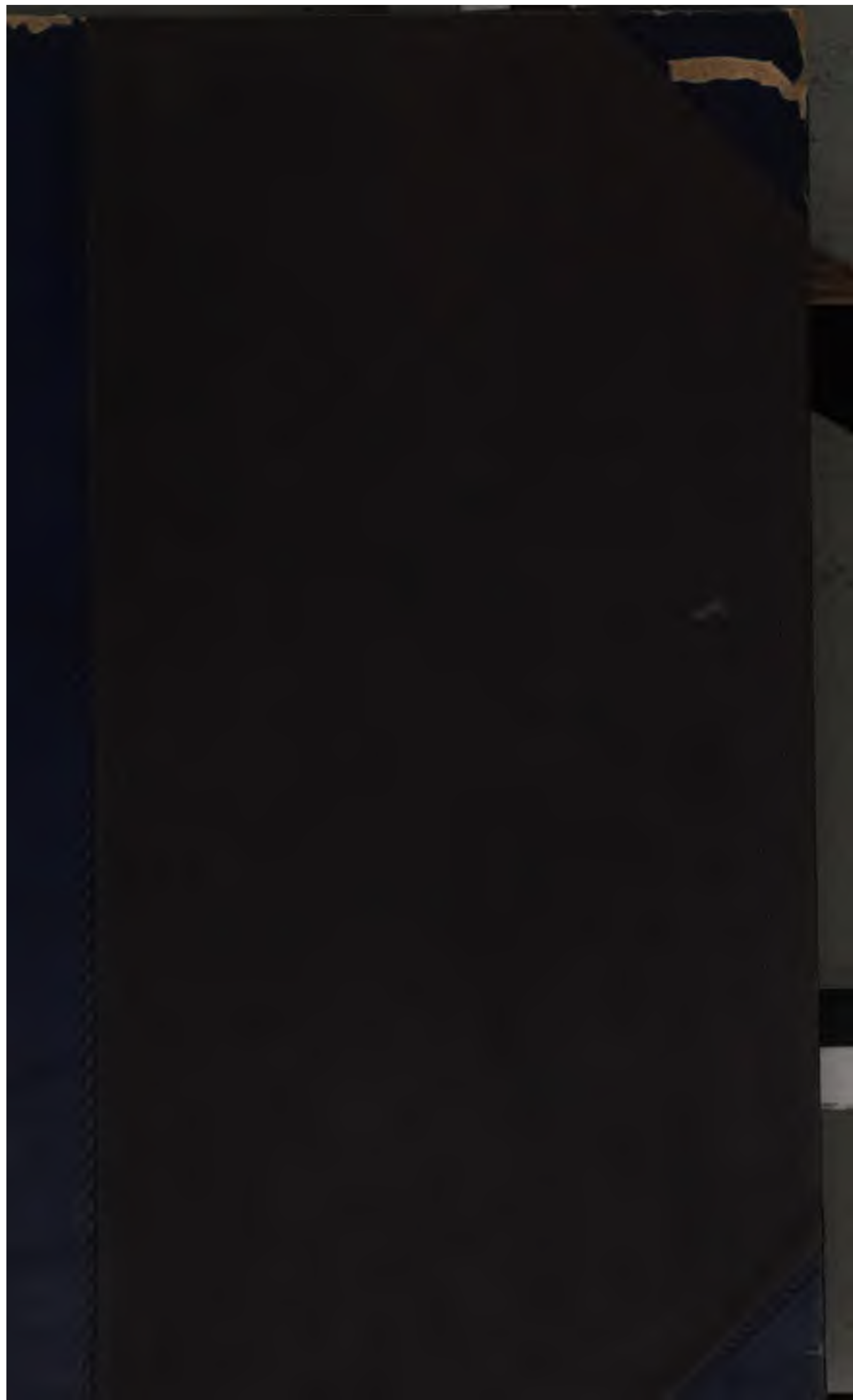
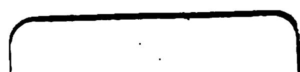




(11

LES

PREMIERS HOMMES

ET

LES TEMPS PRÉHISTORIQUES

PAR

LE MARQUIS DE NADAILLAC

Facta, non verba.

Avec 12 planches et 211 figures dans le texte

TOME SECOND

PARIS

G. MASSON, ÉDITEUR

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120 Boulevard Saint-Germain, en face de l'École de Médecine

MDCCCLXXXI

LES

PREMIERS HOMMES

ET

LES TEMPS PRÉHISTORIQUES

15?8-79. Corbeil. — Typ. et Stér. Crété.

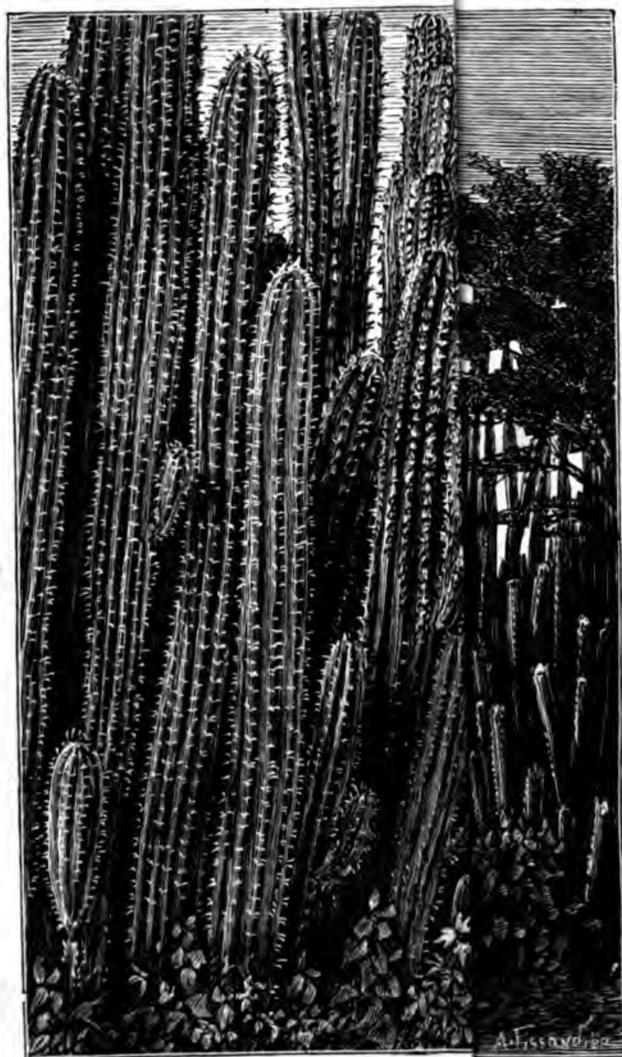
LES

PREMIERS HOMMES

ET

LES TEMPS PRÉHISTORIQUES

15?8-79. CORBEIL. — Typ. et Stér. CRÉTÉ.


A.Tissandier

LES

PREMIERS HOMMES

ET

LES TEMPS PRÉHISTORIQUES

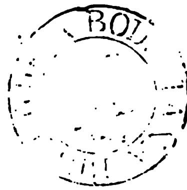
PAR

LE MARQUIS DE NADAILLAC

Facta, non verba.

Avec 12 planches et 244 figures dans le texte.

TOME SECOND



PARIS
G. MASSON, ÉDITEUR
LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, Boulevard Saint-Germain, en face de l'École de Médecine

M DCCC LXXXI

LES

PREMIERS HOMMES

TOME DEUXIÈME

CHAPITRE VIII

LES PREMIERS AMÉRICAINS.

A plusieurs reprises nous avons parlé de l'Amérique; parmi les questions si diverses et encore si peu connues que nous avons entrepris d'exposer, aucune ne présente des difficultés aussi sérieuses que celles qui touchent au nouveau continent. L'histoire est muette ; il faut reconstituer tout un antique passé avec quelques traditions obscures et confuses, avec quelques ruines sans nom échappées à la destruction (1). D'où venaient ces hommes, les premiers habitants de la terre d'Amérique? Étaient-ils autochthones? ou, si l'on admet l'opinion contraire, par quelles voies ont-ils traversé les océans qui séparent leur patrie nouvelle des régions que nous regardons comme le berceau du genre humain? Si même on suppose l'existence de l'Atlantide, cette terre disparue, qui rapprochait, qui unissait peut-être le Brésil à l'Afrique, le Mexique à l'Europe, les difficultés ne seront

Difficultés de la tâche.

(1) « Whose very existence is left to the sole and silent attestations of the rude but oft imposing monuments which throng the valleys of the West. » (Nott and Gliddon, *Types of Mankind*.)

pas moindres pour expliquer des migrations aussi immenses, des phénomènes aussi considérables : « The new world is a great mystery », a dit avec raison un écrivain anglais (1); et plus nous cherchons à approfondir ce mystère, plus les ténèbres semblent s'épaissir autour de nous et dérober même la vraisemblance à nos conclusions (2).

L'existence du continent américain était inconnue aux Égyptiens, aux Chinois, aux Phéniciens, comme aux Grecs et aux Romains; leurs historiens n'en font nulle mention et nos premières connaissances sérieuses ne datent que du XVI[e] siècle et de la conquête espagnole. A ce moment, l'Amérique était habitée depuis l'Océan Arctique jusqu'au cap Horn, depuis les rivages de l'Atlantique jusqu'à ceux du Pacifique, par des millions d'hommes, qui présentaient des traits caractéristiques en contraste complet avec ceux de l'ancien continent (3). Ces hommes vivaient au milieu de mammifères (fig. 129), d'oiseaux, de poissons, de reptiles, de plantes même, inconnus dans nos climats (4). Ils

(1) Wilson, *The Prehistoric Man.*

(2) De nombreux écrivains des deux côtés de l'Atlantique ont traité toute la question. Nous citerons : Atwater, *Arch. Americana*, 1819 ; les intéressants volumes publiés par le *Smithsonian Institute*, notamment : Squier et Davies, *Ancient Monuments of the Mississipi valley;* Squier, *Antiquities of the State of New York* et Lapham, *Antiquities of Wisconsin;* puis Schoolcraft, *Hist. and Statistical Information respecting the Hist., Condition and Prospects of the Indian Tribes of the U. S.*, 1851. — Baldwin, *Ancient America.* — Wilson, *Prehistoric Man.* — De Waldeck, *Voyage au Yucatan.* — Charnay, *Cités et ruines américaines*, avec une préface de Viollet-le-Duc. — Stephens, *Travels in Central America.* — Prescott, *Conquest of Mexico, Conquest of Peru.* — Jones, *Antiquities of the Southern Indians.* — Morton, *Crania Americana.* — Nott and Gliddon, *Types of mankind.* — D[r] Foster, *Preh. Races of the United States.* — Southall, *Recent Origin of Man.* — Brasseur de Bourbourg. *Hist. des nations civilisées du Mexique et de l'Amérique centrale*, 4 vol. in-8°. — Avant tout, le remarquable ouvrage de Bancroft, *The native races of the Pacific States of North America*, 5 vol. in-8°. Londres, 1875.

(3) Nott and Gliddon, *Types of Mankind.* Toutes les nuances de coloration étaient représentées, depuis le blanc rosé des Anglais dans les Cordillères des Andes et sur les affluents de l'Amazone jusqu'au noir de suie de la Californie. — Broca, Prunerbey, *Bull. Soc. anth.*, 1862.

(4) Toutes les plantes cultivées pour la nourriture de l'homme sur l'ancien continent, le riz, le millet, le seigle, le blé, l'orge, l'avoine, étaient inconnues aux Américains. Ils avaient le maïs, la pomme de terre, la plante dont on a tiré l'arrow-root, le tabac, qui ont été importés en Europe après la découverte de Christophe Colomb.

parlaient des centaines de dialectes assez semblables par leur



Fig. 129. — Mégathérium.

structure (1), différant par leur vocabulaire, mais tous parfaite-



Fig. 130. — Crâne du Mégathérium du Jardin des Plantes, 1/10 de grandeur naturelle.

Les animaux pouvant servir à la culture, les chevaux, les bœufs, les moutons, les chèvres, les chameaux, n'existaient pas en Amérique au XVIe siècle.

(1) Dans un autre sens, Müller prétend l'indépendance absolue des dialectes des

ment étrangers aux langues de l'Europe et de l'Asie (1). Leur mode de numération, leur système astronomique, le nombre des jours de la semaine, celui des mois de l'année (2), ne différaient pas moins de ceux des Espagnols. Tout était nouveau pour les conquistadores.

Ce fut en 1519 que Fernand Cortez débarqua au Mexique; treize ans plus tard, Pizarre et Diego Almagro envahirent à leur tour le Pérou (3). Les conquérants trouvèrent des peuples (4) riches, industrieux, adonnés à l'agriculture, ayant des formes régulières de gouvernement, des systèmes religieux basés sur une puissante hiérarchie sacerdotale; puis, en dehors de ces peuples, qu'on ne saurait mieux comparer qu'aux antiques nations de l'Asie, des tribus à l'état sauvage, vivant des produits spontanés de la terre, comme les Algonquins; d'autres races de Peaux-Rouges sédentaires et agricoles, comme les cinq nations confédérées ou les Iroquois. Ils trouvèrent aussi, et cela jusque dans les provinces les plus éloignées où s'étendit leur domination, jusque dans les forêts séculaires qui couvraient le Chiapas, le Guatemala, le Yucatan, ou le Honduras, des villes détruites, des ruines de monuments souvent remarquables, qui témoignaient à la fois d'une civilisation plus ancienne et des luttes, des guerres, ces tristes fléaux de l'humanité, dans tous les temps et sous tous les climats.

Trois siècles environ avant la conquête de Cortez, les Aztecs,

diverses tribus américaines. Pour lui ces dialectes possèdent des radicaux différents et ne peuvent remonter à la même source.

(1) Nott and Gliddon, *Types of Mankind*, p. 275. Squier prétend que 187 mots seulement, dans les 400 dialectes qu'il compte en Amérique, sont communs à des langues étrangères. 104 se retrouvent dans les langues asiatiques ou australiennes, 43 dans les langues de l'Europe et 40 dans celles de l'Afrique.

(2) Nott and Gliddon, *l. c.*, p. 295. Le calendrier péruvien, faut-il ajouter, n'avait aucun rapport avec le calendrier mexicain.

(3) Prescott, *Hist. of the Conquest of Mexico* (33 éditions de cette histoire ont été publiées dans les États-Unis). — Id., *Hist. of the Conquest of Peru.* — Brasseur de Bourbourg, *Hist. des nat. civ. du Mexique*, t. I, p. 10.

(4) « Les rives du San Juan sont parsemées de grandes et nombreuses cités. Toute la province est habitée par une immense population. » (*Lettre de Cortez à Charles-Quint, Carta segunda de relacion, apud Lorenzana*, p. 91, 92.)

qui devaient être vaincus par lui, s'étaient eux aussi établis par la conquête sur le plateau central d'Anahuac ou de Mexico et avaient fondé Tenotchitlan (1) comme leur capitale (2). Leur empire, dur pour leurs sujets, était peu solide; car Cortez trouva des alliés dévoués parmi les tribus mécontentes, et ce fut grâce à leur concours qu'il parvint à renverser le trône de Montezuma (3). Ces tribus descendaient vraisemblablement des Toltecs qui avaient envahi le Mexique avant les Aztecs. La confusion est complète sur cette invasion, que les historiens modernes placent au VIe siècle de notre ère. Nous savons seulement que les Toltecs formaient une confédération, et que chacune de leurs villes obéissait à un chef indépendant (4). Ces Pélasges du nouveau monde, comme les appelle M. de Humboldt, ont élevé une grande partie des anciens monuments du Mexique; leur ère a marqué plus que toute autre dans l'histoire de l'Amérique centrale, et leur langue, leurs rites religieux, leurs coutumes s'étendirent des rives du Gila jusqu'à l'isthme de Panama ; mais, déchirés par des luttes incessantes, décimés par des maladies pestilentielles, ils ne purent résister aux Chichemecs (5). Leurs débris se retirèrent vers le sud et se mêlèrent aux Mayas déjà établis dans ces pays. Aux Toltecs et aux Chichemecs succédèrent, nous venons de le voir, les Aztecs. Ces nouveaux vainqueurs appartenaient, comme les vaincus, à la race Nahualt (6). Tous

(1) Nom indien de Mexico.

(2) Les Aztecs formaient une confédération avec deux autres tribus, les Acolhuas et les Tepanecs, issus comme eux de la race Nahualt ; leur domination s'étendait de l'Atlantique au Pacifique. Bancroft, *The Native Races of the Pacific States*, t. II. — Foster, *Preh. Races of the U. S.*

(3) Nous suivons l'orthographe telle qu'elle est adoptée en France; le vrai nom du chef vaincu par Cortez était Moctheuzema II.

(4) Les villes principales de la confédération étaient Culhuacan, Otompan et Tollan. Le codex Chimalpopoca donne les détails les plus curieux sur toute l'histoire des Toltecs.

(5) Ixtilxochitl, *Hist. des Chichemecs*. Cet historien descendait par les femmes des anciens rois des Tezcuco. Il fut élevé par les Espagnols et se convertit à la foi catholique. Il vivait en 1608, et la relation qu'il nous a laissée des antiques fastes de sa patrie est encore la meilleure qne nous puissions suivre.

(6) Bancroft, t. II, p. 99 et 100. — Brasseur de Bourbourg, t. I, p. 101. — Dr Becker, *Migrations des Nahuas* (*Congrès des Américanistes*, Luxembourg, 1877).

venaient du nord (1) et descendaient vers le sud, fuyant le froid, cherchant des climats plus hospitaliers, peut-être vaincus eux-mêmes par des peuples plus belliqueux ou plus puissants.

Si nous parcourons ces régions du nord, le berceau de la race Nahualt, nous y verrons, comme ses témoins pour la postérité, des tertres immenses, fortifications, temples ou sépultures, d'où le nom de *Mound Builders* (2), qui a été donné aux constructeurs et que nous sommes forcés d'adopter à notre tour, car leur véritable nom a disparu de la mémoire des misérables Indiens, seuls représentants aujourd'hui de ces hommes qui ont couvert de leurs constructions l'Amérique du Nord, qui se sont étendus depuis les grands lacs et le Michigan, jusqu'au golfe du Mexique; depuis le Texas et l'Arkansas, jusqu'à l'Atlantique (3). Sans accepter les prétentions des nombreux écrivains américains (4) de nos jours, qui veulent qu'alors que l'Europe était habitée par les sauvages nomades de l'âge de pierre, leur continent fût déjà peuplé par des hommes ayant construit de véritables villes et des monuments grandioses, nous devons reconnaître que cette civilisation, cette organisation sociale que tout montre, n'ont pu être l'œuvre d'un jour; cette richesse qui excita les ardentes convoitises des Espagnols s'était lentement accumulée. Ces monuments du Mexique et du Pérou, qui nous frappent par leur ressemblance avec ceux de l'Égypte et de l'Assyrie (5), les tertres mêmes de l'Ohio et du Mississipi exigeaient un travail intelligent, une population nombreuse, un développement que les siècles seuls peuvent donner. Il est évident que, comme en Europe, ces populations avaient été précédées par d'autres popu-

(1) Les plus anciennes traditions mexicaines parlont d'un grand empire au nord du continent américain et lui donnent le nom de *Huehue Tlapallan.*

(2) Littéralement *constructeurs de tertres.*

(3) Jones, *Ant. of the southern Indians.* — Bancroft, t. IV, p. 748.

(4) Agassiz et Lyell sont parmi ceux qui soutiennent la grande antiquité du continent américain; ce dernier, dont les chiffres nous semblent très hypothétiques, prétend que le Mississipi coule dans son lit actuel depuis plus de cent mille ans (*Second Visit to the United States*, part. II, p. 188).

(5) On peut consulter sur cette ressemblance *Ensayo de un estudi comparativo entre la Piramide Egipeias y Mexicanas.* Mexico, 1871.

lations plus ignorantes et plus barbares. C'est là un fait constant dans l'histoire des nations, et tout permet une conclusion semblable pour le nouveau continent.

Ces hommes vivaient sur les bords de la mer, sur les rives des fleuves, accumulant sans soin les débris de leurs repas de chaque jour; et formant comme dans nos régions des Kjökkenmöddings, véritables collines couvertes aujourd'hui d'arbres séculaires, qui se sont sans doute renouvelés plusieurs fois depuis l'existence de ces antiques habitants du sol américain.

Les hommes contemporains des animaux de race éteinte

Remontons encore le cours des siècles : nous verrons des hommes, contemporains d'animaux aussi gigantesques que ceux des temps quaternaires en Europe. Il leur faut lutter contre le mastodonte, le mégathérium, le mylodon, le mégalonyx, l'éléphant, un jaguar bien plus grand que les jaguars actuels, un ours non moins redoutable que l'ours des cavernes (1). Ils doivent les attaquer et les vaincre avec des haches en silex, des couteaux en obsidienne (fig. 131à 133), qui rappellent à s'y méprendre les premières armes de nos ancêtres. Par une de ces admirables lois de la Providence, en Amérique comme en Europe, l'intelligence l'emporte sur la force brutale; et l'animal, malgré ses puissants moyens d'attaque et de défense, succombe sous les coups de l'homme faible et nu.

Des temps, dont il est même impossible de présumer la durée, se sont écoulés; ces temps ont été marqués par des cataclysmes

(1) Les espèces éteintes en Amérique sont des plus nombreuses ; citons : le *Felis atrox*, le *Canis sævus*, le *Drepanodus primævus* qui se rapproche du Machairodus, un loup plus grand que notre loup actuel, plusieurs espèces de hyène dont la plus redoutable paraît avoir été le *Hyenodus horridus*, deux espèces d'ours et le *Procyon priscus* également de l'ordre des Ursides, le *Bos americanus* et le *Bos latifrons*, l'*Ovibos moschatus*, l'*Ovis mamillaris*, diverses espèces de cervidés et de porcins, trois espèces de chevaux (*E. fossilis*, *E. major*, *E. fraternus*). On a trouvé parmi les proboscidiens le mastodonte et l'éléphant; parmi les édentés ces animaux si étranges qui paraissent particuliers au continent américain : le *Megatherium*, le *Megalonyx*, le *Mylodon* et de nombreux rongeurs. Les siréniens, les phoques, les zeuglodons et les baleinides comptent aussi des représentants. (Leidy, *Extinct Mammalia of North America*, 1 vol. in-4°, Philadelphie, 1869. — Cope, *Proc. Americ. Phil. Soc.*, 1869-70.) M. Paul Gervais a également publié de nombreux mémoires sur les espèces fossiles propres à l'Amérique méridionale.

restés dans le souvenir des peuples. « Si j'en crois, dit l'abbé Brasseur de Bourbourg, les documents que j'ai été assez heureux pour recueillir, il y a de ces dates qui feraient allusion à des convulsions antiques de la nature dans ces régions, à des déluges, à des inondations terribles, à la suite desquelles auraient surgi des montagnes accompagnées d'éruptions volcaniques. Des traditions, dont on trouve également les traces au Mexique, dans l'Amérique centrale, au Pérou et en Bolivie, donneraient même à penser que l'homme existait dans ces diverses contrées lors du soulèvement des Cordillères et qu'il en avait gardé le souvenir (1). »

Les traces laissées par les hommes contemporains et probablement victimes de ces phénomènes sont rares. Cependant les recherches poursuivies avec ardeur ont permis de reconstituer quelque chose de leur passé. Dès 1830, un capitaine de la marine des États-Unis signalait la découverte, au Brésil, de plusieurs ossements humains enchâssés dans un calcaire coquillier (2); mais c'est à M. Lund que revient incontestablement l'honneur d'avoir été le premier explorateur sérieux du pays (3). Dans une caverne sur les bords du Lagoa Santa (4), il a trouvé des ossements appartenant à plus de trente individus d'âge et de sexe différents, depuis l'enfant jusqu'au vieillard (5). Ils gisaient dans un immense désordre sous une brèche très dure, recouverte d'immenses blocs de pierre entassés par les mouvements du sol et les convulsions de la nature. Pêle-mêle avec les ossements humains, on recueillait un singe d'une espèce inconnue aujourd'hui (6) et d'autres mammifères rongeurs, carnassiers (7) ou

(1) *Arch. de la Commission scientifique du Mexique.* Paris, 1864, t. I, p. 95.

(2) Elliot, *Trans. Am. Philos. Soc.* Philadelphie, 1830.

(3) Lund, *On the Occurrence of Fossil Human Bones in South America.* — Nott and Gliddon, *Types of Mankind*, p. 350. — *Rev. d'anth.*, 1878, p. 155.

(4) A 3 lieues N. O. de Santa Lucia, prov. de Minas Geraës.

(5) Les têtes étaient remarquables par leur forme pyramidale, l'étroitesse du front, la conformation des mâchoires et l'usure des incisives, qu'on ne peut mieux comparer qu'à celle des momies égyptiennes.

(6) *Propithecus Brasiliensis* (Lund).

(7) Le plus remarquable de ces carnassiers est le *Felis protopanther* (Lund).

tardigrades. Tous étaient sans doute contemporains des hommes

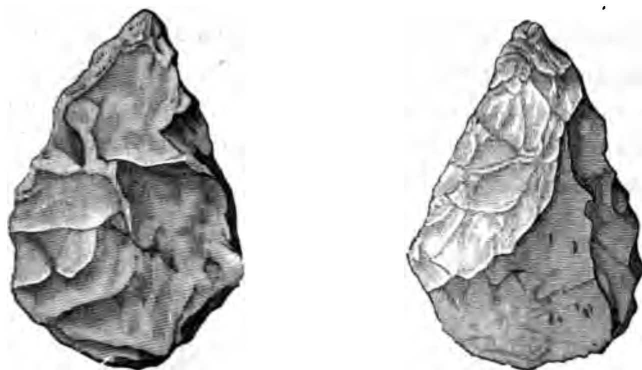


Fig. 131. — Hachette des alluvions du Rio de Juchipila.

auxquels la mort les avait associés; et les uns et les autres avaient

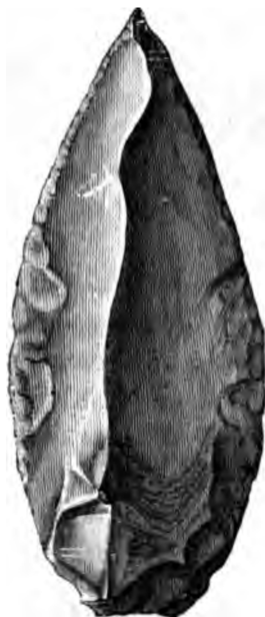


Fig. 132. — Lance trouvée dans les alluvions, près de Guanajuato.

vécu avant la formation du lac. Sur huit points différents de cette

même province de Minas Geraës, Lund a rencontré des ossements humains au milieu de nombreux débris d'animaux; et avec ces débris, il est parvenu à reconstituer jusqu'à 44 espèces actuellement disparues du pays.

Dans notre colonie de la Guyane, l'homme vivait au moment où, à la suite, sans doute, d'un affaissement du sol, les eaux submergeaient la contrée. On a pu relever ses traces



Fig. 133. — Grattoir trouvé dans les alluvions de la vallée de Mexico.

et recueillir des haches en pierre polie, dont quelques-unes étaient encore garnies de leur manche, sur les rives du Maroni, du Sinnamary, de la rivière de Cayenne et de l'Aprouague (1).

M. Séguin a constaté sur plusieurs points du territoire de la République Argentine des débris d'animaux disparus (2); et avec ces débris, des dents, des ossements humains et des instruments en pierre analogues à ceux de nos pays. Laissons parler un autre explorateur, M. Ameghino (3): « Sur la rive du petit

(1) Maurel, *Bull. Soc. anth.*, séance du 18 avril 1878.

(2) Il cite notamment l'*Ursus Bonariensis*, de la même taille environ que l'ours des cavernes de nos régions (P. Gervais, *Journal de zoologie*, t. II).

(3) L. du 31 oct. 1875, *Journ. de zoologie*, t. IV. — *L'Homme préh. dans la Plata* (*Rev. d'anth.*, 1879 et 1880).

ruisseau de Frias, aux abords de Mercedès, à 20 lieues de Buenos-Ayres, nous dit-il, j'ai rencontré beaucoup de fossiles humains. J'en ai trouvé mêlés avec une grande quantité de charbon de bois, de terre cuite, d'ossements brûlés et striés, de pointes de flèche, de ciseaux, et de couteaux en silex, et une grande quantité d'ossements de nos animaux éteints (1), ayant des stries, des incisions, faites évidemment par la main de l'homme,



Fig. 134. — Mylodon robustus.

des os pointus, des couteaux et des polissoirs en os. » Plus tard, M. Ameghino découvrait la demeure même de cet américain primitif, et cette demeure assez étrange était la carapace d'un tatou gigantesque. « Tout autour de la carapace, dit-il encore, il y avait du charbon, des cendres, des os brûlés et fendus et quelques silex. On voyait agglomérée tout autour la terre rougeâtre du sol primitif. Arrivé à ce niveau, on continua à fouiller et l'on découvrit un instrument en silex, des os longs de llama et de cerf fendus et dont quelques-uns portaient des traces

(1) Parmi les mammifères, M. Ameghino cite le *Mastodon Humboldtii*, le *Mylodon robustus*, l'*Ursus Bonariensis*, le *Bospampæus*, le *Glyptodon elegans*, l'*Equus neogœus*, le *Taxodon Platensis*, etc.

évidentes du travail de l'homme, des dents de taxodon (1) et de mylodon (fig. 134) (2), également travaillées. » La découverte de la carapace d'un glyptodon (fig. 135) (3) dans les mêmes conditions vint fortifier la conviction de M. Ameghino. L'homme s'emparait de la carapace de l'animal, et après l'avoir placée horizontalement, il creusait le sol tout autour et se préparait une véritable tanière où il pouvait trouver un abri momentané. Déjà Strobel avait recueilli sur les rives de la Plata des poteries du travail le plus primitif, des flèches en calcédoine qui paraissent appartenir aux premiers habitants de ces régions (4); et dans les paraderos (5) de la Patagonie, on a pu retrouver tous les types de flèche que nous rencontrons en Europe. De pareils résultats font grand honneur à ces savants distingués et ne peuvent que les engager à persévérer dans une voie où ils ont si brillamment débuté.

A Natchez, le docteur Dickieson a trouvé dans le loess du Mississipi l'os du bassin d'un homme (6) à côté d'ossements du mastodonte et du mylodon, noirci comme eux par le temps et par le milieu où gisaient les uns et les autres. Le comte F. de Pourtalès raconte la découverte de mâchoires humaines encore garnies de leurs dents et des os du pied d'un homme dans un conglomérat formé de fragments coralliens et de coquilles brisées, et comme enchâssé dans les rochers à pic qui surplombent le lac de Monroë (Floride) (7).

(1) *T. Platensis* (Owen) encore peu connu.

(2) Owen le range parmi les mégathérides.

(3) De l'ordre des Édentés (Owen). Burmeister (*Ann. de Museo publ. de Buenos-Ayres*) cite un glyptodon, dont la carapace présentait un diamètre longitudinal de 1m,64, un diamètre transversal de 1m,32 et une hauteur de 1m,05.

(4) *Materiali de palethnologica comparata raccolti in Sud America.* Parma, 1868.

(5) Les paraderos sont ainsi nommés de *parar*, séjourner.

(6) *Os innominatum.* Nott and Gliddon, *Types of Mankind*, p. 349. — Il convient cependant de dire que Sir C. Lyell (*Ant. of Man*, c. XI) reconnait que cet os pourrait à la rigueur provenir du tombeau d'un Indien et avoir été entraîné par les eaux. Ces tombeaux sont très nombreux dans les environs. Lubbock ne se prononce pas; mais il cite Usher, qui regarde l'os comme fossile (*l'Homme préh.*, p. 26). L'opinion contraire est soutenue par Southall (*Recent Origin of Man*, p. 551).

(7) *The Lecture of Agassiz* (*Mobile Daily Tribune*, 14 avril 1855).

Les plaines qui s'étendent de la Nouvelle-Orléans au golfe sont si basses, qu'il est difficile de dire si c'est la terre que l'on voit ou bien des marécages recouverts de plantes aquatiques. Cette solitude sauvage, bornée par un horizon stérile, est le séjour des fièvres perpétuelles, des reptiles, des insectes de tout genre. L'énergie de l'homme a su cependant vaincre cette nature maudite et une des métropoles du sud, la Nouvelle-Orléans, s'élève sur des terrains d'alluvions déposés par le Mississipi et atteignant parfois 500 pieds de puissance. Des tranchées, exécutées il y a quelques

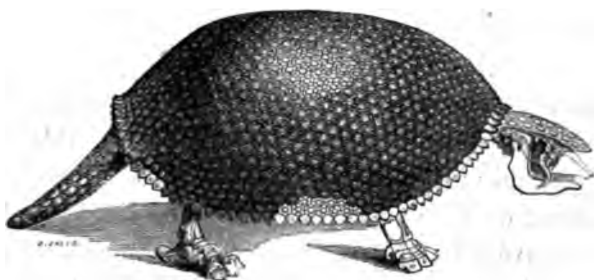


Fig. 135. — Glyptodon.

années pour l'établissement d'une usine à gaz, ont mis au jour plusieurs couches successives d'anciennes forêts. Les géologues ont pu constater dix générations d'arbres disparus depuis de longs siècles (1). Dans une couche dépendant de la quatrième forêt, parmi les troncs d'arbres et les fragments de bois brûlé, gisait le squelette d'un homme. Le crâne était recouvert des racines d'un cyprès gigantesque qui avait probablement vécu bien longtemps après l'homme, puis qui avait succombé à son tour (2). M. Bennett Dowler, en calculant la croissance et la durée des diverses couches forestières, porte à 57,600 ans l'âge de

(1) *Tabl. of New Orleans*, 1852. — Nott and Gliddon, *Types of Mankind*, p. 338. — Lubbock, *l'Homme préh.*, trad. Barbier, p. 261. — Lyell, *Ant. of Man*, c. III et XI. — Note du Dr Daly dans sa traduction française de *la Place de l'homme dans la nature* de Huxley. — Southall, *Recent Origin of Man*, p. 470 et 551.

(2) Le cyprès vit très longtemps. Adanson en cite un auquel il donne 5,200 ans et le baron de Humboldt parle d'un autre à Chapullepec, déjà vieux au temps de Montezuma et qu'il suppose âgé de 6,000 ans au moins.

ces débris humains. C'est là un calcul trop hypothétique pour qu'il soit possible de le discuter sérieusement.

En Californie on a recueilli sur divers points des ossements d'animaux de race éteinte, confondus avec des ossements humains, avec les œuvres de l'industrie de l'homme.

La découverte d'instruments, produits du travail de l'homme, à une profondeur de plusieurs centaines de pieds, recouverts de couches diversement stratifiées, n'implique pas nécessairement que la Californie était habitée plus de quelques siècles avant l'arrivée des Espagnols; mais seulement que des convulsions, des phénomènes volcaniques ont amené des changements importants. Une conclusion semblable ne saurait subsister en présence de ces animaux contemporains de l'homme et qui ont assurément disparu depuis un nombre considérable de siècles. Citons quelques-unes des découvertes les plus curieuses ; elles permettront de mieux juger la question. En 1857, le docteur Winslow envoyait à la Société d'histoire naturelle de Boston un crâne trouvé à 60 mètres au-dessous du sol avec des ossements de plusieurs grands animaux disparus ; nul doute sérieux ne peut exister sur la contemporanéité des animaux et de l'homme (1) ; un manuscrit important de M. Voya (2) qui, je le crois, n'a pas encore été publié, signale un mortier en pierre du travail le plus primitif trouvé, en 1858, à 100 mètres de profondeur dans un lit de sable aurifère. Un peu plus loin, on a recueilli un autre mortier, cette fois en granit, enseveli sous une couche épaisse de lave avec les ossements d'un mastodonte. Des mines de mercure présentent les traces d'une exploitation qui remonte à des siècles bien éloignés ; sur un point les roches se sont effondrées, ensevelissant les ouvriers dont les squelettes gisent à côté de leurs misérables outils (3).

Dans le Wyoming et dans le Colorado, on a découvert à des profondeurs différentes dans les alluvions formant les rives éle-

(1) Foster, *Prehistoric Races of the U. S.*
(2) *Relics of the stone age in California.*
(3) Bancroft, t. IV, p. 697.

vées du lit actuel des rivières, et notamment à Cow's Creek, des foyers calcinés, des fragments de bois et de charbon et des instruments nombreux en silex de la taille la plus grossière. A mesure que l'on se rapproche des niveaux actuels, la nature du silex change, la taille devient moins primitive, on constate un véritable progrès (1). Dans le Kentucky, il existe des cavernes de dimensions considérables creusées par l'homme dans le roc et qui doivent avoir été sa demeure (2). Auprès de ces cavernes, à la surface même du sol, on rencontre des éclats et des instruments en silex qui offrent, ne nous lassons pas de le répéter, une ressemblance frappante avec ceux de nos pays. En Amérique comme en Europe, on voit les formes les mieux appropriées pour couper, pour scier, pour percer, et les pointes de flèche, toutes primitives qu'elles sont, indiquent déjà la connaissance des armes de jet (fig. 136). Partout les mêmes besoins ont amené les mêmes efforts de l'intelligence, les mêmes créations, si je puis me servir de ce mot un peu ambitieux, de l'industrie. Un voyageur français, M. Guillemin Tarayre, annonçait sur plusieurs points du Mexique, dans des gisements quaternaires, des silex taillés par l'homme (3). Le temps lui manquait pour donner suite à ses découvertes ; elles ont été confirmées par des recherches postérieures. On a trouvé, non loin de la ville de Guanajuato, une lance du type moustérien (fig. 132), sur un autre point une hache semblable à celles de Saint-Acheul et un grattoir qui rappelle à s'y méprendre ceux qui remplissent nos collections (fig. 133). Cette dernière pièce a été recueillie non loin de Mexico, dans des dépôts quaternaires non remaniés, et de nombreux débris de l'*Elephas columbi* attestent la contemporanéité de l'homme et du proboscidien.

Il serait facile de multiplier ces exemples ; ceux que nous avons donnés suffisent pour permettre d'affirmer que, sur les bords de l'Atlantique comme sur ceux du Pacifique, l'homme a vécu avec les animaux disparus, que ses premières armes ont

(1) Berthoud, *Proc. Acad. of Natural Science*. Philadelphie, 1872.
(2) Pomerol, *Ass. franç. pour l'avancement des sciences*. Le Havre, 1877, p. 750.
(3) Hamy, *Nature*, 1878, 1er sem., p. 262.

été, comme dans nos régions, des pierres grossièrement tail-

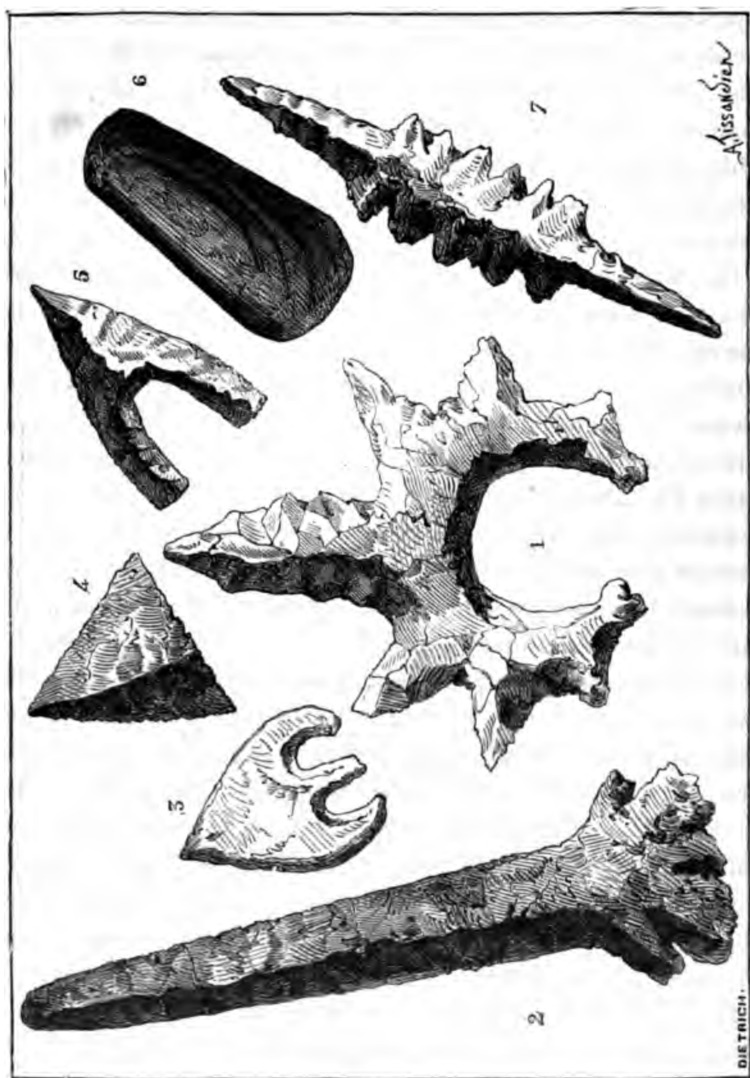


Fig. 136. — 1. Silex taillé en croissant hérissé de pointes, de la baie de Honduras. 2. Silex taillé, du Connecticut. 3. Pointe de flèche européenne. 4 et 5. Pointes de flèches américaines. 6. Hache polie du Connecticut. 7. Arme en silex de la baie de Honduras.

lées; et qu'il est parvenu par degrés à une civilisation complète,

dont celle qui étonnait les rudes compagnons de Cortez et de Pizarre n'était déjà plus que le pâle reflet.

Kjökkenmöddings américains.

Comme première étape dans cette marche ascendante, ces hommes, probablement nomades jusqu'alors, se fixent sur les bords de la mer, sur les rives des fleuves, où le poisson, les mollusques, leur offraient une alimentation abondante. De là ces Kjökkenmöddings (1), dont nous avons déjà eu l'occasion de parler et qui ne le cèdent en rien à ceux si célèbres de la Scandinavie. D'immenses bancs de coquilles, lentes accumulations de l'homme, existent sur tout le littoral du golfe du Mexique et attestent une population nombreuse et sédentaire. On en rencontre qui ont de 1^{m},80 à 3 mètres de hauteur sur 12 mètres de largeur et sur plus de 600 mètres de longueur. Quelques-uns de ces amas exclusivement composés de coquilles marines sont situés dans l'intérieur des terres ; l'un d'entre eux est même à 50 milles au delà de Mobile, ce qui semblerait indiquer un changement considérable dans le relief du pays, depuis que l'homme y a vécu, car il n'est guère vraisemblable qu'il eût pris tant de peine pour transporter au loin les mollusques nécessaires à sa vie de chaque jour, alors qu'il lui eût été si facile d'établir sa demeure à proximité du rivage. L'origine de ces Kjökkenmöddings ne saurait être douteuse ; toutes les coquilles ont été ouvertes et les fouilles ont mis au jour des charbons, des arêtes de poisson, des fragments de poterie et au milieu de ces débris des crânes et des ossements humains (2). Les plus fructueuses parmi ces fouilles ont été dirigées par les plus savants anthropologistes de l'Amérique à l'occasion de la réunion en 1867, à Chicago, de l'Association américaine pour l'avancement des sciences. Un des tertres, sur Sawyer's island, ouvert à cette occasion, couvrait une superficie de quatre hectares. On y recueillit des coquilles

(1) Le Compte rendu du Congrès préh. de Bologne donne la liste complète des ouvrages qui traitent des Kjökkenmöddings américains. On peut aussi consulter *Report of the trustees of the Peabody Museum*, t. I, 1878.

(2) Nott and Gliddon, *Types of Mankind*. On peut aussi consulter une communication faite en 1871, au congrès préhistorique de Bologne, par le Dr White, professeur à l'Université d'Iowa.

d'huître, des arêtes de cabillaud, des ossements de chien, ceux d'un grand cervidé. Tous ces débris attestaient l'habitation de l'homme, et d'un homme vivant exclusivement du produit de sa chasse ou de sa pêche et ignorant encore toute espèce de culture.

Les Kjökkenmöddings ne sont pas moins nombreux en Californie, et les environs de la ville de San Francisco en sont couverts. Un de ceux en petit nombre, qui ont été explorés, couvre une étendue de 80 ares. Les fouilles conduites jusqu'à une profondeur de 7m,50 ont donné des pointes de flèche et des marteaux en pierre; dans un autre tertre, on a découvert des milliers d'instruments en os d'une longueur variant de 7 à 20 centimètres (fig. 137). Parmi ces instruments gisaient de nombreux débris humains qui ont été malheureusement dispersés sans profit pour la science (1). Le docteur Yates a transmis au Smithsonian Institute la collection complète des objets trouvés par lui dans le comté d'Alameda (2). Elle comprend des mortiers en pierre, qui sans doute devaient servir à broyer les grains, des pipes, des outils destinés surtout à perforer, et la représentation grossière d'un phallus. Il faut noter ce fait : les découvertes de ce genre sont, nous l'avons déjà dit, rares et forment un contraste frappant avec les obscénités de l'art grec ou romain. Un Kjökkenmödding auprès de San Pablo n'a pas moins d'un mille de longueur sur près d'un demi-mille de largeur. Les coquilles, l'huître et la moule principalement, ont presque toutes été exposées à l'action du feu (3). Depuis longtemps, sir C. Lyell avait signalé en Géorgie un tertre à peu près semblable presque entièrement formé d'écailles d'huîtres mêlées à des haches, à des flèches en silex et à de rares fragments de poterie (4). Ces premiers Américains ont aussi attesté leur passage jusque dans le Salt Lake Valley, qui, de nos jours encore, était séparé des pays civilisés par d'infranchissables déserts. On se rappelle les cruelles souffrances des

(1) Bancroft, t. IV, p. 711.
(2) *Report*, 1869, p. 36.
(3) Foster, *Prehistoric Races of the United States*, p. 163-4.
(4) *British Association*, 1859, *Adress of President*.

Mormons pour atteindre le but de leur pèlerinage. M. Rae (1) a examiné toute une série de tertres autour d'Utah ; il a pu y recueillir des pointes de lance en silex, des outils en pierre, des fragments de poterie grossière. Une civilisation à peu près semblable paraît s'être étendue sur le vaste continent de l'Amérique, et chaque jour des découvertes nouvelles viennent nous la faire mieux connaître.



Fig. 137. — Aiguilles et poinçons en os trouvés en Amérique.

Les Kjökkenmöddings abondent sur toute l'île de Vancouver. On rencontre, au milieu de ces amoncellements de coquilles, des

(1) *Westward by Rail*, p. 162-4. Le Dr E. Palmer croit que ces tumuli ont dû leur origine aux débris des maisons construites en *adobes*, ou briques de terre non cuite. De nouvelles habitations se sont successivement élevées sur les ruines de celles écroulées et auraient ainsi formé les amoncellements que nous voyons.

marteaux, des pointes de flèche en schiste, en silex, des instruments en bois, un véritable couteau de 40 centimètres de longueur taillé dans un os de baleine. Des squelettes gisaient parmi ces débris. Un d'entre eux, trouvé auprès de Comox, portait encore au bras un bracelet de coquilles; et une flèche en silex était implantée dans un de ses os. A Esquimalt, on a trouvé un vase à deux anses, l'une figure un homme, l'autre le dos d'un animal. Ce vase nous paraît plus récent et pourrait bien ne dater que des tumuli dont l'île est couverte. Les uns sont construits en pierres, les autres en terre et en sable (1) ; de grandes pierres plates, véritables menhirs, sont souvent implantées sur les tumuli et des arbres séculaires les couvrent de leur ombrage et témoignent de leur antiquité.

Ces mêmes amas se retrouvent sur les côtes de la Nouvelle-Écosse, de la Louisiane, de la Géorgie (2), du Massachusetts, des Guyanes, de la Patagonie (3) et de Terre-Neuve (4), auprès des bouches de l'Orénoque, sur les rivages du golfe du Mexique, sur les plages de l'Atlantique comme sur celles du Pacifique ; et les *Shell Mounds* de la Terre de Feu se signalent de loin au navigateur par la couleur d'un vert plus foncé de la végétation qui les recouvre.

Les sambaquis (5) sont formés des débris de la nourriture d'un peuple qui a habité durant des siècles toute la côte du Brésil (6).

(1) *Anc. Remains in Vancouver's Island*, manuscrit cité par Bancroft, t. IV, p. 737.

(2) M. Jones cite 40 Shell Mounds dans *Colonel Island* (Géorgie). « Besides these sepulcral tumuli, ajoute-t-il, the adjacent fields are hoary with shell mounds. » Southall, *Recent Origin*, p. 548. — Wyman, *American naturalist*, janv. 1868.

(3) On y a trouvé des pointes de flèche triangulaires et barbelées (Strobel, *Mat. di palethnologia comparata.* Parme, 1868). Au mois de juin 1878 il a été présenté à la Soc. d'anth. de Paris des pointes de flèche provenant des terrains quaternaires du Pérou. Elles étaient identiques à celles de la Patagonie.

(4) Les monticules de Terre-Neuve ont donné, rapporte M. Olivier, de gros silex taillés peu différents de ceux trouvés dans les terrains quaternaires de l'Europe. Terre-Neuve fut découverte en 1491 par Jean Cabot, d'origine vénitienne, qui commandait une expédition équipée par Henri VII, roi d'Angleterre, soit peut-être par le navigateur portugais Corte Real. Ce qui est certain, c'est qu'au moment de sa découverte elle n'était plus habitée.

(5) *Rev. arch.*, 1re série, t. XV, 1867.

(6) On rencontre cependant des sambaquis à 60 kilomètres des côtes (*Mat.*, 1877, p. 331).

On y peut lire comme dans un livre les coutumes, les usages, les incidents de la vie journalière de cette race inconnue. Chaque couche de coquilles (1) ou de cendres est une page où les faits écrits avec la pierre et le feu parlent d'eux-mêmes et où les drames de la vie sont retracés par les ossements brisés des victimes. Dans une couche située sur les rives de la lagune du Suguassu, gisaient des débris humains dont les fractures indiquaient trop clairement qu'ils avaient été brisés pour en extraire la moelle. L'anthropophagie de ces vieux habitants du Brésil ne saurait nous surprendre, car, aujourd'hui encore, dans cet empire, sur tant de points en grand progrès, on compte dix tribus cannibales dont le chiffre de la population varie de 70 à 80,000 âmes (2).

Ces amas atteignent souvent une hauteur considérable. Le capitaine Burton, un peu porté à l'exagération, cite des sambaquis qui n'ont pas moins de 100 pieds anglais d'élévation ; ce qui est plus certain, c'est que les coquilles qui forment ces buttes sont si nombreuses, que depuis deux siècles une seule de ces dernières produit toute la chaux nécessaire à la petite ville voisine de Nossa-Senhora-da-Gloria, et aussi des quantités considérables pour l'exportation.

Dans les Kjökkenmöddings de l'Amérique du Nord, on n'a découvert jusqu'à présent ni une arme, ni un outil en fer, en bronze ou en cuivre, ni un objet en or ou en argent. Il semble donc naturel de conclure qu'alors que l'homme les accumulait, il ignorait absolument l'usage des métaux. Les poteries offrent une grande analogie avec celles trouvées dans les Kjökkenmöddings scandinaves. La pâte est grossière, mêlée de fragments de coquilles brisées, et l'ornementation toute primitive ne se compose que de quelques lignes courbes ou parallèles, rudement tracées, avec un instrument pointu ou l'extrémité d'une coquille.

(1) Les mollusques qui les composent sont principalement des testacés bivalves et des coquilles du genre *Corbula*. On y rencontre également des huîtres, des buccins, etc.

(2) Dr Moure, *Les Indiens de la province de Matto Grosso*. Paris, 1862. — Dr Rath de San Paolo, Lettre adressée à l'*Anglo-Brazilian Times*.

Sur certains points de l'intérieur de la Floride, on voit des monticules absolument semblables comme apparence aux Kjökkenmöddings de la côte, mais exclusivement formés de mollusques d'eau douce (1) ou de mollusques terrestres, mêlés à quelques ossements du cerf de Virginie, de l'opossum et du racoon, et à quelques débris d'oiseaux. Ces hommes ne se nourrissaient donc plus exclusivement de poisson. Les armes, les outils, la poterie sont identiques à ceux trouvés sur les côtes; sans nul doute ils datent de la même époque. Il est probable que les habitants s'établissaient sur les rivages de la mer durant certaines saisons de l'année, puis dans d'autres remontaient les vallées, dans l'espérance d'y trouver une nourriture plus abondante et des terrains de chasse plus giboyeux. Un de ces Kjökkenmöddings couvre une étendue de près de dix hectares; et une forêt de chênes magnifiques pousse sur ces débris oubliés depuis des siècles. Sur un autre point, on voit un foyer établi avec des pierres calcaires arrachées à la falaise voisine (2). La faune, mammifères, oiseaux, poissons, mollusques, que l'on rencontre dans les amas qui ont été fouillés, est identique à celle trouvée par les Espagnols au moment de leur débarquement et, s'il importe de signaler l'absence caractéristique de tout métal, il ne faut pas oublier qu'on ne trouve dans ces amoncellements, pas plus que dans ceux de l'Europe, aucune trace des animaux de race éteinte. Il y a là des présomptions contre la très grande antiquité que l'on serait tenté de leur supposer.

Les dépôts de guano du Pérou ont donné des poissons, des idoles grossièrement fabriquées en or et en argent, et de nombreux fragments de poterie (3); quelques-uns d'entre eux sont recouverts de près de deux mètres de dépôts marins. L'étude géologique du terrain prouve que, depuis la présence de l'homme, cette terre a été immergée dans les flots, puis émergée de nouveau.

(1) Principalement des genres *Paludina*, *Ampullaria* et *Unio*.

(2) *Mat.*, 1872, p. 294. — White, *Congrès de Bologne*, 1871, p. 379.

(3) Baldwin, *Ancient America*, p. 274.

Il est possible que les hommes dont nous retrouvons ainsi les traces aient vécu dans les temps où les Mound Builders élevaient les remarquables constructions dont il nous reste à parler (1). Toute date, tout moyen de contrôle nous manquent ; mais ces mounds eux-mêmes révèlent la connaissance de proportions mathématiques, souvent un véritable talent d'architecture, toujours une industrie avancée. Nous sommes en présence d'une population attachée à ses rites religieux, sachant protéger par des travaux défensifs ses foyers, ses temples et les sépulcres de ses pères. Ces faits nous porteraient à croire que les sauvages, amoncelant les coquilles que la mer ou les rivières leur livraient en abondance, étaient certainement antérieurs aux Mound Builders, et peut-être d'une race différente de la leur.

L'existence, dans la vallée du Mississipi et dans celles formées par ses divers affluents, de tertres nombreux érigés par les hommes, avait échappé aux aventuriers qui les premiers nous firent connaître la merveilleuse fertilité de ces régions. La Vega (2) y fait bien quelques allusions ainsi que le chroniqueur anonyme de la malheureuse expédition de Soto (3), mais ce ne fut que bien plus tard, quand un commerce régulier fut établi avec les Indiens (4) vivant au delà des monts Alleghanys, qu'on acquit quelques notions exactes sur ces monuments grossiers, mais imposants par leur nombre et leur étendue. Carver en 1776, Harte en 1791 les signalèrent les premiers avec quelque précision. Plus tard, MM. Squier et Davies vinrent, au nom de la science moderne, contrôler les assertions antérieures. De 1845 à 1847, plus de 200 mounds furent fouillés par eux et la description qu'ils en donnèrent, publiée par le *Smithsonian Insti-* Mound Builders.

(1) Il est juste d'ajouter que M. Wiener, qui vient d'explorer plusieurs sambaquis, les regarde comme récents.

(2) *Hist. de la Floride*, par Garcilasso de la Vega.

(3) *Hist. de la conquête de la Floride par les Espagnols sous F. de Soto*, par un gentilhomme de la ville d'Elvas. Trad. en français et publié à Paris en 1685.

(4) Les Indiens avaient remarqué les mounds, car ils avaient donné au Yazoo le nom de *la rivière des anciennes ruines*.

tute, est encore le meilleur guide que nous puissions suivre dans leur étude (1).

Les mounds (2) sont des amas de terre ou de pierres de toute forme, ronds, ovales, carrés, plus rarement polygonaux ou triangulaires, variant dans leur hauteur de quelques centimètres à 20 mètres, dans leur diamètre de 1 à 300 mètres. Ceux destinés à un rite religieux sont terminés par une plate-forme à laquelle on arrive par une rampe d'accès. Il n'est possible de gravir les autres qu'au prix d'efforts souvent pénibles. Tantôt ils sont érigés sur le sommet d'une colline, tantôt ils s'étendent irrégulièrement dans les plaines sur plusieurs milles de longueur; d'autres fois, nous les voyons placés symétriquement et renfermés dans des enceintes; mais tous, quelle que soit leur forme ou leur grandeur, présentent entre eux une remarquable analogie; ils appartiennent évidemment à une même race d'hommes subissant les mêmes influences et agissant sous l'empire des mêmes causes. On les trouve dans la vallée de la Susquehannah, dans celle du Wyoming, sur les rives du lac Ontario jusqu'au Saint-Laurent, dans la partie ouest de l'État de New-York, dans les États de Michigan, de Wisconsin, d'Iowa, de Nebraska. Ils couvrent, nous l'avons dit, toute la vallée du Mississipi et les côtes du golfe, depuis le Texas jusqu'à la Floride. Dans la Caroline du sud on voit des tertres qui rappellent les *teocallis* du Mexique. Des tumuli d'une dimension moins considérable existent dans la Californie, dans l'Orégon, dans les vallées formées par le Colorado et

(1) *Anc. Mon. of the Mississipi Valley* (*Smithsonian Cont. to knowledge*, Philadelphie, 1847). Le congrès des Américanistes, durant sa 2e session tenue en 1877 à Luxembourg, s'est occupé de la question des Mound Builders et le *Compte rendu* nous donne les résultats de recherches fort intéressantes.

(2) Ces tertres ou tumuli ne sont pas particuliers aux pays qui forment aujourd'hui les États-Unis. On les trouve au Brésil, dans l'Uruguay, et le Dr Zeballos nous donne la description d'un tumulus, qu'il vient de découvrir près de Campana, dans la province de Buenos Ayres. Ce tumulus, de forme ellipsoïde, avait 2m,50 de hauteur sur un diamètre maximum de 79 mètres et un diamètre minimum de 32 mètres. Les fouilles ont donné 27 squelettes, puis des pointes de flèche, des haches, des pierres de fronde, des grattoirs, des bolas sphériques et une quantité énorme d'ossements d'animaux et de débris de poteries. Le Dr Zeballos attribue ce tumulus à la race Guaranie ; mais de grands doutes subsistent encore à cet égard (*Rev. d'anth.*, 1879).

ses tributaires. Leur nombre diminue à mesure que l'on s'approche de l'Océan Atlantique. Rares au delà des montagnes Rocheuses, ils le sont plus encore dans l'Amérique anglaise (1).

Dans le Michigan, dans l'Iowa, dans le Missouri et surtout dans le Wisconsin, ces tertres offrent la représentation caractéristique de mammifères, d'oiseaux ou de reptiles, et quelques-uns de leurs hardis architectes n'ont pas hésité à s'élever jusqu'à l'imitation gigantesque de l'homme lui-même. Dans l'Ohio (2), qui paraît avoir été le centre d'où ont rayonné les Mound Builders, nous voyons plus rarement ces tertres étranges, mais le nombre des mounds ne saurait être évalué à moins de 10,000, et celui des enceintes à moins de 1500 (3). Dans l'État de New-York on compte encore 250 enceintes qui rappellent nos fortifications modernes (4), et un nombre bien autrement considérable a dû être détruit par les colons et les fermiers, peu soucieux, dans leur dure lutte pour la vie de chaque jour, de l'histoire de ceux qui les avaient précédés. Il est utile de décrire rapidement ces curieux monuments, dont quelques-uns exigeraient, au dire d'un ingénieur américain, plusieurs mois de travail à mille de nos ouvriers munis de toutes les ressources de la puissante industrie moderne (5). Pour les mieux faire connaître, nous emprunterons à Squier les catégories où il les range : 1° les travaux défensifs, véritables fortifications ; 2° les enceintes sacrées; 3° les temples ; 4° les tertres à sacrifices; 5° les tertres tumulaires; 6° les tertres en forme d'animaux.

Travaux défensifs.

Les enceintes construites dans un but défensif ressemblent à celles qui ont cette destination dans tous les pays du monde. Un fossé extérieur (6) longe un rempart qui sert à la fois d'abri à

(1) Lubbock, l'*Homme préh.*, trad. Barbier, p. 236.

(2) Rappelons, en passant, que c'est à un Français, Cavalier de la Salle, que l'on doit la découverte de ces vallées de l'Ohio et du Mississipi aujourd'hui si florissantes.

(3) On a calculé que dans ce seul État la longueur des tertres élevés par l'homme dépassait 306 milles. — Bancroft, t. IV, p. 752. — Pidgeon, *Ant. Researches*. New-York, 1858. — Lewes and Clark, *Travels*, p. 47.

(4) Squier, *Ant. of the State of New-York*. Buffalo, 1851.

(5) Flint, *Geog. of the Western States of the Miss. Valley*, 2 vol. Cincinnati, 1828-32.

(6) Catlin et Squier lui-même citent des enceintes où le fossé est intérieur et où

l'assiégé et d'obstacle à l'ennemi. Les points choisis pour les élever sont presque toujours les sommets des coteaux dominant les rivières, et la meilleure preuve qu'on puisse donner de l'intelligence avec laquelle le choix de l'emplacement était décidé par ces hommes, connaissant à peine les premiers rudiments de la civilisation, c'est que nombre de villes florissantes, telles que Newark, Portsmouth, Cincinnati, Francfort, Saint-Louis, d'autres encore, se sont élevées de nos jours sur les emplacements qu'ils avaient choisis (1).

Bourneville, à 12 milles de Chilicothe, est une des enceintes fortifiées les plus curieuses de l'Ohio (2); elle occupe le sommet d'une colline escarpée. Le mur, par exception en pierres posées sans aucune sorte de ciment, offre une ressemblance frappante avec les anciens forts préhistoriques de la Belgique et du nord de la France. L'enceinte mesure plus de 3 kilomètres et demi d'étendue, et l'on peut encore distinguer trois portes défendues par des tertres, qui rendaient leur accès plus difficile. Sur plusieurs points, et notamment auprès de ces portes, les murailles paraissent avoir été exposées à un feu violent qui a vitrifié leur surface. Des bassins artificiellement creusés fournissaient l'eau nécessaire aux habitants. Une partie de l'enceinte est aujourd'hui plantée d'arbres gigantesques auxquels on assigne un âge de 6 à 800 ans; autour de ces arbres, on reconnaît encore des troncs en pourriture, débris probables de plusieurs générations ayant précédé ceux que nous admirons, et qui parvenues à leur maturité, ont péri lentement. Selon certains archéologues, nombre de siècles ont dû s'écouler depuis que l'arbre de la forêt a remplacé la demeure de l'homme; pour d'autres, au contraire, ces arbres sont moins anciens que l'on affecte de le croire. Dans le

cependant nul doute n'existe sur leur destination. La règle n'est donc pas absolue. Voy. Dr Wilson, *Preh. Man*, t. I, p. 324.

(1) Squier and Davies, *Anc. Mon. of the Miss. Valley*, p. 11.

(2) « The same places, remarque le Dr Lapham pour les tertres du Wisconsin, which were the seats of aboriginal population, being now selected as the sites of embryo towns and villages by men of a different race. » (*Smithsonian Cont. to knowledge*, t. VII, p. 64.)

Wisconsin, dit le Dr Lapham (1), il faut de 54 à 130 ans pour que le diamètre d'un arbre grossisse d'un pied. Parmi ceux actuellement vivants, un très petit nombre dépasse un diamètre de 3 à 4 pieds. M. Lapham en conclut qu'ils ne sauraient être antérieurs de beaucoup à l'époque colombienne.

Dans les autres enceintes, les murailles sont presque toujours en terre. Citons, dans l'État d'Ohio, *Fort Hill;* l'étendue des murs est de 2 kilomètres et demi ; leur hauteur varie de 1m,80 à 6 mètres et atteint même jusqu'à 10 mètres dans le voisinage des portes ; ou bien encore *Ancient Fort* sur le Miami (2), à 46 kilomètres de Cincinnati. Les murs, de 6 kilomètres et demi de longueur sur 6 mètres de hauteur, ont résisté aux ravages du temps. Du côté de la rivière, on constate trois terrasses naturelles, en retraite les unes sur les autres. Sont-elles de formation postérieure à l'érection de la forteresse? c'est ce qu'il est aujourd'hui bien difficile de décider (3).

L'enceinte connue sous le nom de *Clark's works* est des plus intéressantes. Elle consiste en un parallélogramme de 840 mètres sur 640. A la droite de ce parallélogramme, et communiquant avec lui, est une seconde enceinte qui forme un carré parfait, de 25 mètres sur chacun de ses côtés ; au milieu de la grande enceinte est un demi-cercle avec sept tertres coniques parfaitement reconnaissables, qui sont, soit des autels, soit des observatoires pour surveiller les mouvements de l'ennemi.

Nous ne saurions omettre les ruines d'Aztalan dans le Wisconsin (4). Elles sont situées sur un bras de la rivière Rock et ont été découvertes en 1836, par M. Hyer qui leur a donné le nom qu'elles portent, à raison d'une vieille tradition des Mexicains, qui faisaient venir leurs ancêtres d'un pays ainsi appelé et situé

(1) *The antiquities of Wisconsin* (*Smithsonian Contributions to knowledge*, t. VII). — Voy. aussi Southall, *Rec. Origin of Man*, p. 533.

(2) Un des affluents de l'Ohio.

(3) Foster, *Preh. Races of the U. S.*, p. 371. — Bancroft, t. IV, p. 755. — Lubbock, *l'Homme préh.*, p. 237.

(4) *Milwaukie Advertiser*, 1837. — Silliman, *American Journ.* t. XLIV. — Lapham, *Ant. of Wisconsin*, p. 41, pl. XXXIV et XXXV. — Lubbock, *l'Homme préh.*, trad. Barbier, p. 240.

au nord. Le trait caractéristique de ces ouvrages est une enceinte de terre formant les trois côtés d'un parallélogramme irrégulier, dont la rivière forme le quatrième côté. Ils ont une grande analogie avec ceux de l'Ohio, mais nous ne voyons plus cette régularité si frappante. Les angles ne sont plus droits ; le côté nord a 189 mètres de longueur, le côté sud 210 mètres, tandis que le mur ouest ne compte pas moins de 425 mètres (1). La largeur de ces murs est de près de 7 mètres et la hauteur actuelle de ceux encore debout varie de 30 centimètres à $1^m,50$. Citons une particularité intéressante : ces murs sont renforcés par des arcs-boutants ou des bastions à des distances à peu près égales. A l'angle sud-ouest enfin, il existe deux petites enceintes qu'on peut désigner, si l'on veut, comme des ouvrages avancés. Tous les murs ont été construits avec de la terre mêlée d'herbes, puis soumis sur plusieurs points à un feu ardent allumé après leur achèvement (2).

Dans l'intérieur de l'enceinte, on peut encore distinguer un nombre considérable de tertres. Les uns sont des pyramides tronquées, s'élevant par étages successifs ; les autres des tertres tumulaires ; l'un de ces derniers a été fouillé, et deux squelettes dans une position assise ont été mis au jour. Malheureusement, ils sont tombés en poussière au moment même de leur découverte. Plusieurs archéologues regardent Aztalan comme une position fortifiée, mais Lapham remarque avec raison que le point où s'élèvent les constructions, dominé qu'il est de tous les côtés, aurait été bien mal choisi et en contradiction complète avec les usages de ces hommes. Peut-être devons-nous donc seulement voir dans ces ruines celles d'une ville rapidement abandonnée par ses habitants, car les fouilles, jusqu'à ce jour, n'ont donné aucun des débris qui signalent sûrement la longue présence de l'homme.

Le travail considérable nécessaire pour l'érection de ces forti-

(1) La superficie couverte par l'enceinte est de près de 80 hectares.

(2) C'est probablement à raison de ce fait que divers voyageurs ont prétendu que les murs d'Aztalan étaient construits en briques. Les explorations récentes ne permettent aucun doute à cet égard.

fications permet d'affirmer qu'elles étaient permanentes et l'œuvre sans doute de générations successives. Un des présidents des États-Unis, le général Harrison, disait avec raison à la Société historique de l'Ohio (1) : « Assurément ces fortifications n'ont pas été élevées pour arrêter une invasion subite ; la hauteur des murs, la solidité de leur construction montrent que le péril contre lequel ils étaient destinés à protéger les populations se renouvelait constamment. » On a même été plus loin, et Squier a cru reconnaître un système continu de défenses combiné avec une grande intelligence et s'étendant diagonalement depuis les sources de l'Alleghany (2) et de la Susquehannah (3), dans l'État de New-York, jusqu'au Wabash (4). De là on est arrivé à supposer que les Mound Builders formaient entre eux une société, comme on l'a vu depuis pour diverses tribus indiennes, les Iroquois par exemple, et que chacune de ces tribus possédait sa forteresse, son lieu de refuge contre les ennemis. Ce sont là de simples conjectures ; il faut les rapporter, mais en ajoutant que toute affirmation précise est impossible.

Enceintes sacrées.

Certains mounds, situés principalement dans les États de l'ouest, montrent clairement, par leur mode de construction, qu'ils n'étaient pas destinés à des fortifications (5). Le parapet du fossé, nous l'avons dit, était extérieur, quand il s'agissait de travaux de défense ; intérieur au contraire pour les enclos érigés, soit pour des cérémonies religieuses, soit pour des réunions nombreuses d'hommes accourus de loin dans un but commun ou pour une délibération commune. Une autre distinction non moins importante, c'est que les fortifications sont généralement situées sur des hauteurs, les simples enceintes au contraire dans les vallées (6). Souvent celles-ci sont dominées par les collines voisines, incon-

(1) *Transactions Hist. Soc. of Ohio*, t. I, p. 263.

(2) Une des branches supérieures de l'Ohio.

(3) Fleuve qui se jette dans la baie de Chesapeake.

(4) Un des affluents de l'Ohio.

(5) « Great as some of these works are, laborious as was their construction ; I am persuaded they never were intended for military defences. » (Général Harrison, *l. c.*)

(6) Le tertre de Rock Mill Works (comté de Fairfield, Ohio) est par exception situé au sommet d'une colline de 60 mètres environ de hauteur. On y distingue un carré

vénient que les Mound Builders savaient parfaitement éviter pour leurs travaux défensifs.

Ces enclos, quelle que fût leur destination, étaient toujours d'une forme régulière, carrée ou circulaire, plus rarement elliptique ou polygonale. Toutes les figures sont parfaites, les angles sont réguliers, les côtés égaux; les hommes qui les construisaient connaissaient évidemment l'art de mesurer les surfaces et de calculer les diamètres et les angles. Les murs varient de 90 centimètres à 2 mètres de hauteur; mais cette hauteur ne peut guère faire présumer ce qu'elle était autrefois. Généralement on pénétrait dans l'intérieur par une seule porte ouvrant à l'est. Parfois nous voyons des lignes parallèles, simples levées en terre d'une longueur de 200 à 250 mètres, séparées par un intervalle de 18 à 25 mètres. Ces constructions sont si nombreuses, leurs dispositions sont si variées qu'il est à peu près impossible d'en donner même une idée générale. Quelques exemples peuvent seuls faire comprendre leur importance.

L'enceinte de Newark (New Jersey), la plus grande de celles que l'on connaisse, embrasse une superficie de près de 4 milles carrés. Chilicothe (Missouri) (1) comprend un cercle de 32 mètres de diamètre et un octogone un peu moins considérable. Les murs de l'octogone ont encore de 3 à 4 mètres d'élévation, ils mesurent à leur base 15 mètres de largeur. La hauteur des murs du cercle, en partie détruits, n'atteint guère que 1^{m},50 à 1^{m},80. Tout autour, on peut distinguer un grand nombre de petits cercles, dont les murs s'élèvent à peine de quelques centimètres au-dessus du sol. Hopeton (2), à quatre milles de Chilicothe, présente un rectangle et un cercle réunis, couvrant chacun une surface de 8 hectares; plusieurs petits cercles sur le côté est du rectangle et deux levées parallèles de 720 mètres de longueur (3) complètent l'ensemble des travaux.

régulier de 126 mètres sur chacun de ses côtés et deux cercles d'un diamètre respectif de 37 et de 63 mètres.

(1) Squier, *Anc. Mon. of the Missisipi Valley*, pl. XVI.

(2) Dans l'État d'Ohio, sur les bords du Scioto (Bancroft, t. IV, p. 761).

(3) Ces levées sont séparées par une distance de 15 mètres environ.

La ville de Circleville (Ohio) emprunte son nom à une de ces constructions qui consiste en un carré et un cercle se joignant. Les côtés du carré ont 270 mètres, le diamètre du cercle 300 mètres. Huit portes s'ouvrent sur le mound carré, une à chaque angle et une au milieu de chaque côté ; chacune de ces portes était défendue par un tertre et le cercle entouré par un double mur. Cette construction a été détruite ; beaucoup d'autres ont malheureusement subi le même sort et il faut se hâter d'étudier les derniers débris d'une civilisation disparue, car la culture les envahit chaque jour ; et nul souvenir de ce passé curieux ne saurait résister longtemps au progrès moderne.

Dans le comté de Pike (Pensylvanie), nous voyons un carré renfermé dans un cercle ; à Portsmouth (New Hampshire), quatre cercles concentriques coupés par de larges avenues, orientées selon les points cardinaux. Dans le Dakota, un parallélogramme de 102 mètres sur 57 ; ici les murs ont encore $7^m,50$ de hauteur et mesurent $2^m,10$ de largeur à leur sommet. Ils ont été calcinés par un feu violent et leur couleur est devenue semblable à celle de la brique (1).

Une enceinte construite en pierres sur le Black Run (comté de Ross, Ohio) mérite une mention spéciale. Sa forme est elliptique, le grand diamètre a une longueur de 75 mètres, le petit de 51 mètres. Une seule porte y donne accès et, en avant de cette porte, cinq murs s'étendent en éventail dans la plaine, sans que rien puisse faire présumer leur destination.

Le nombre, l'étendue de ces enceintes, la superficie qu'elles embrassent ne permettent pas d'y voir des temples. Nous ne connaissons aucun culte ni ancien, ni moderne, auquel elles puissent appartenir. Tout au plus pouvons-nous les regarder comme des lieux consacrés, où les prêtres avaient leur demeure, selon un usage que nous retrouvons dans nombre de pays. M. Fergusson croit y voir des bourgades (2). Le petit enclos, si souvent accolé au grand, était réservé au chef. Les tentes de ses

(1) J. Barrandt, *Smithsonian Cont. to knowledge*, 1870.

(2) *Les Monuments mégalithiques*, trad. Hamard, p. 529.

compagnons, des membres de sa famille, se groupaient autour de la sienne ; mais, en admettant même que ces hommes vécussent sous la tente, ils auraient dû laisser des traces nombreuses de leur habitation ; les Kjökkenmöddings le prouvent surabondamment, et jusqu'à présent les fouilles n'ont rien donné qui puisse justifier une hypothèse qui nous paraît tout au moins prématurée.

Temples. Squier (1) a donné avec plus de raison le nom de temple à des pyramides tronquées, au sommet desquelles on arrive par des plans inclinés. Parfois ces pyramides sont à terrasses ou à étages successifs ; mais quelle que soit la forme qu'elles affectent, qu'elles soient rondes, ovales, polygonales, carrées ou oblongues, elles présentent invariablement à leur sommet une plate-forme destinée au prêtre ou au sacrificateur. Ces tertres sont en nombre considérable à Chilicothe, à Portsmouth, à Marietta (fig. 138), dans tout l'État d'Ohio. On les trouve aussi dans le Kentucky, le Missouri et le Tennessee. Dans les États du sud, ils comprennent la grande majorité des mounds et ils rappellent, nous l'avons dit, par leur construction, les teocallis du Mexique. Ils sont bien plus rares dans le nord, bien qu'on en cite jusque sur les bords du lac Supérieur.

Un des plus remarquables de ces mounds se trouve à Cahokia (Illinois). Il a 210 mètres de longueur sur 150 mètres de largeur et on a calculé qu'il ne pouvait renfermer moins de 20 millions de pieds cubes de terre. Celui de Seltzerton (Mississipi) n'est guère moins considérable ; il a 180 mètres sur 120 mètres à sa base, et présente cette particularité singulière que tout le côté nord est soutenu par un mur de 60 centimètres d'épaisseur, construit, selon le mode constamment employé par les Mexicains, en adobes ou briques séchées au soleil. M. Bertrand nous donne aussi la description de plusieurs tertres coniques situés dans la Géorgie et formés de terrasses superposées (2). Le principal d'entre eux peut avoir de 12 à 15 mètres de hauteur et 100 mètres environ de circonférence à sa base.

Ces tertres sont souvent entourés d'une enceinte destinée à

(1) Squier and Davies, *Anc. Mon. of the Mississipi Valley*, p. 175 et 176.

(2) *Travels in North America*, p. 323.

leur protection. Nous voyons dans la ville de Marietta, à la jonction du Muskingum et de l'Ohio, deux parallélogrammes, dont les murs ont de 6 à 9 mètres à leur base. Au milieu du plus

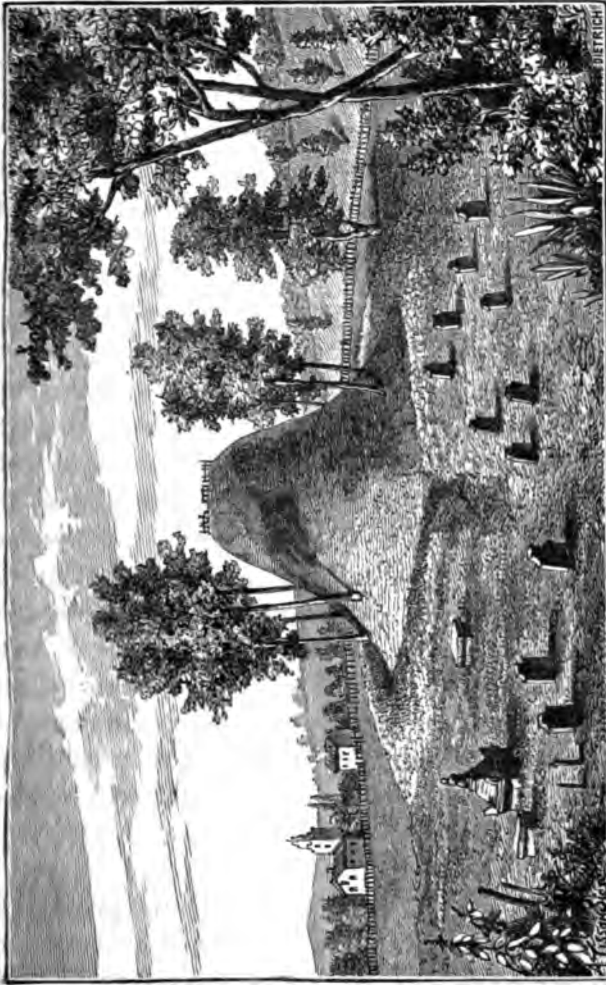


Fig. 138. — Grand tumulus de Marietta (Ohio).

grand de ces parallélogrammes, se dressent quatre pyramides semblables à celles que nous venons de décrire (1). On arrive

(1) La plus grande de ces pyramides a 56 mètres sur 39 mètres à sa base ; sa hauteur est de 3 mètres seulement.

par une rampe au sommet de trois d'entre elles; la quatrième seule reste inaccessible. Deux levées partent de l'unique porte de l'enceinte située à l'ouest et descendent jusqu'à la rivière Muskingum, dont elles semblent défendre l'accès. Le général Harrison, à raison de ce fait, range l'enceinte de Marietta parmi les fortifications, mais l'absence du fossé caractéristique a conduit Squier à une conclusion opposée.

Mound-City nous montre un carré dont les coins sont arrondis et qui renferme 24 pyramides coniques; Florence (Alabama), une seule pyramide tronquée de 24 mètres d'élévation et dont la base embrasse une superficie de 40 ares. Nous citons cette pyramide à raison de la régularité géométrique de sa construction; chacune de ses faces est orientée avec une précision, qu'on ne devait guère s'attendre à rencontrer chez des peuples barbares. A Matontiple, un tertre, de dimensions considérables, est entièrement construit en terres calcinées par un feu violent. Ce tertre était entouré d'autres plus petits et d'une enceinte de murs élevés.

Nous avons cru devoir suivre la description donnée par les écrivains américains qui ont visité et étudié sur les lieux mêmes ces monuments d'un autre temps. Tout en acceptant leur classement, nous devons faire pour les temples les réserves que nous avons déjà faites pour les enceintes sacrées. Rien n'indique qu'ils fussent destinés à des rites religieux, et ces rites devaient plutôt s'accomplir sur les autels, dont il nous faut aussi parler.

Tertres à sacrifices.

Les tertres destinés aux sacrifices affectent tantôt la forme d'un carré ou d'un parallélogramme, tantôt celle d'un cercle ou d'une ellipse. Invariablement situés dans une enceinte, ils sont formés de couches alternatives de gravier, de terre et de sable, qui recouvrent par lits horizontaux l'autel placé au niveau du sol et toujours construit en argile cuite ou en pierre. La dimension de ces autels varie à l'infini; nous en voyons qui ont à peine 60 centimètres carrés; d'autres ont jusqu'à 15 mètres de longueur sur 4^{m},50 de largeur. Les uns et les autres présentent les traces d'un feu violent et les fouilles fournissent la preuve certaine que les objets offerts aux dieux auxquels ces autels

étaient consacrés devaient être purifiés par les flammes au moment de leur offrande.

Sous l'un de ces autels, on a recueilli des quantités considérables de pointes de flèche en quartz hyalin, en obsidienne, en manganèse, admirablement travaillées. Toutes étaient brisées ou effritées par les flammes, et à peine a-t-on pu en conserver trois ou quatre restées intactes. Sous un autre mound, on a trouvé plus de six cents haches offrant une certaine analogie avec les haches acheuléennes (1); sous un troisième, deux cents pipes brûlées, calcinées même, et des ornements en cuivre souvent recouverts de feuilles d'argent, fondus par la force du feu auquel ils avaient été soumis; sous d'autres mounds enfin, des fragments de poterie, des instruments en obsidienne, des aiguilles en ivoire et en os tellement brisées qu'il était impossible de s'assurer de leur longueur (2), des ornements de tout genre consistant souvent en enroulements découpés dans des feuilles très minces de mica et percés de trous réguliers pour servir sans doute de pendeloques.

La différence des objets exclusivement amoncelés sous chacun des autels est très remarquable; les uns ont donné des têtes de lance, des pipes; les autres des fragments de poterie, des aiguilles; quelques-uns de simples cailloux sans trace de travail humain. Évidemment, c'était là un rite religieux et les offrandes devaient varier selon la divinité que l'on voulait honorer.

Tous les mounds dont nous venons de raconter les fouilles se trouvent auprès de Chilicothe. Leur nombre est si considérable, qu'on donne à leur emplacement le nom de *Mound-City*. Ce devait être un lieu consacré par les souvenirs religieux du peuple. C'était là sans doute qu'habitaient ses dieux et où il venait les implorer.

Les tertres qui ont servi de sépulture sont de beaucoup les plus nombreux (fig. 139), leur hauteur varie de 2 à 24 mètres; généralement, ils sont groupés à proximité des enceintes et ce n'est que rarement qu'on les trouve isolés. Le cadavre était enve- Tertres tumulaires.

(1) Ces haches ont en moyenne $0^m,15$ de longueur sur $0^m,08$ de largeur (Squier, *Anc. Mon. of the Mississipi Valley*, p. 213).

(2) Les fragments les plus longs variaient de 5 à 8 centimètres.

loppé d'un tissu grossier, quelquefois placé dans un cercueil de bois, d'autres fois sous un véritable kistvaën de pierres brutes posées les unes au-dessus des autres. Squier décrit une des tombes fouillées sous sa direction (1). Le sol avait été nivelé avec soin, et une couche d'écorce déposée sous le cadavre ; à côté gisaient quelques outils en pierre, quelques ornements, parmi lesquels deux dents d'ours percées, servant probablement de boucles d'oreilles; au-dessus du cadavre, on trouvait une nouvelle couche d'écorce, puis des terres amoncelées qui formaient le tumulus. Le Dr Lapham a constaté quelques différences dans les sépultures du Wisconsin. Les squelettes étaient assis au lieu d'être étendus (2), et toujours tournés du côté de l'est; ils étaient enveloppés de bandelettes d'écorce; aucune arme, aucun ornement n'étaient déposés auprès d'eux et les nombreuses fouilles tentées par le docteur ne lui ont procuré que trois vases en poterie fort commune. Dans la vallée de la Pishtaka (3) le docteur fut plus heureux ; il recueillit sous un des mounds qui s'élevaient de tous les côtés de l'argile brûlée, des pierres presque réduites en chaux par l'intensité de la chaleur, des morceaux de charbon, et parmi eux un fragment de tibia humain à demi consumé. Il est évident qu'on se trouve en présence d'un fait de crémation ; Squier mentionne aussi plusieurs cas où les squelettes avaient été atteints par les flammes; mais ce sont là des exceptions et il paraît probable que les Mound Builders n'avaient recours à la crémation que dans des occasions spéciales, ou selon un rite particulier qu'il ne nous a pas encore été donné de pénétrer.

Un des tumuli les plus remarquables, celui de Grave Creek, au confluent de cette rivière et de l'Ohio, mérite d'être cité (4). Ce tertre, de dimensions considérables, renfermait deux chambres sépulcrales, l'une à 30 pieds au-dessus de l'autre. Elles avaient été construites avec des poutres, qui, en s'effondrant peu à peu,

(1) *Anc. Mon. of the Mississipi Valley*, p. 164.

(2) *Ant. of Wisconsin* (*Smithsonian Contributions to knowledge*, t. VII).

(3) Rivière qui se jette dans l'Illinois.

(4) Le tumulus de Grave Creek est situé dans la Virginie (Dr Joly, *Nature*, 1873, t. I, p. 168).

avaient permis aux pierres et à la terre qui recouvraient la voûte de pénétrer dans les chambres et d'écraser les squelettes qui y avaient été déposés. La chambre supérieure en renfermait un seul ; il y en avait deux, un homme et une femme, dans la chambre inférieure. A côté d'eux gisaient de nombreux ornements en mica, des colliers de coquilles, des bracelets en cuivre et aussi quelques fragments de pierre sculptée. De la chambre inférieure on pénétrait dans une autre plus grande où se trouvè-



Fig. 139. — Groupe de tertres sépulcraux.

rent dix squelettes accroupis (1), malheureusement dans un état de décomposition telle qu'ils ne purent être soumis à un examen scientifique. Tout fait présumer que ces squelettes étaient ceux de victimes immolées en l'honneur des personnages à qui le tombeau était consacré.

Les ornements se rencontrent bien moins souvent dans les tombes que sous les autels ; la piété envers les dieux l'emportait sur le respect des morts. Les armes sont plus rares encore que

(1) Malgré des découvertes récentes, les ossements des Mound Builders sont encore rares. Le Peabody Museum possède 38 crânes provenant des mounds du Kentucky, qui donnent une capacité moyenne de 1313 centimètres cubes et 18 de la Floride où la capacité atteint 1375 centimètres cubes. Les membres supérieurs sont plus longs que ceux des nègres. Sur 80 humérus, 31 sont perforés, et sur 40 tibias plus d'un tiers sont platycnémiques. (*Rev. d'anth.*, janvier 1880.)

les ornements. Les ossements humains sont presque toujours entièrement décomposés, ceux en petit nombre que l'on recueille ne peuvent résister à l'action dissolvante des agents atmosphériques, et je crois que le nombre des crânes provenant des mounds n'excède pas trois ou quatre et encore ne sont-ils pas tous authentiques (1). Cette rapide décomposition des ossements étonne; car, à Chilicothe notamment, la terre compacte et presque sans humidité présente des conditions favorables à leur préservation, et nous voyons des crânes égyptiens ayant 3,000 ans de date; d'autres, apportés de Ninive ou de Babylone, ne peuvent avoir moins de 2,500 ans ; ceux des barrows de la Grande-Bretagne remontent assurément à 1,800 ou 2,000 ans, et cependant tous sont dans un excellent état de conservation. Peut-on conclure, de l'état des ossements recueillis, à la grande antiquité des mound builders? Rien ne justifierait une conclusion aussi radicale, et c'est là encore un de ces problèmes qu'il faut laisser à l'avenir le soin de résoudre.

Tertres représentant des animaux.

De tous les anciens mounds qui ont été élevés sur le sol américain, les plus curieux sans contredit sont ceux qui représentent des animaux gigantesques. Ils abondent dans les États du nord-ouest, principalement dans le Wisconsin, où on les compte par milliers. Ce sont des hommes dont le corps, la tête, les bras, les jambes sont encore parfaitement reconnaissables; des mammifères qui atteignent jusqu'à 60 mètres de longueur,

(1) Squier, *l. c.*, p. 288. — Morton, *Crania americana.* — Nous ne parlons bien entendu que des ossements des Mound Builders, les Indjens ont en effet souvent utilisé ces tombes pour y placer leurs morts ; mais ceux-ci sont toujours à la superficie. — Un crâne présentant des caractères probables d'authenticité a été trouvé dans la vallée du Scioto. Il offre une grande hauteur verticale, un diamètre antéro-postérieur très faible, un affaiblissement prononcé de la région occipitale. Le front est large et arqué, les pommettes saillantes, le nez proéminent, les mâchoires massives. C'est un type brachycéphale assez caractérisé. Mais sur ce seul crâne il n'est guère possible d'établir les caractères d'une race qui s'est étendue du Canada jusqu'au cap Horn (Dr Joly, *Nature*, 1875, t. I, p. 202). Pendant l'impression de ces volumes on vient d'annoncer la découverte à Madisonville (Ohio) de 200 squelettes; plusieurs offrent, rapporte-t-on, des traces non équivoques de syphilisme et de rachitisme. Le plus grand nombre des corps avaient été placés sans égard à l'orientation, mais l'on a remarqué que dans les mounds orientés le mobilier funéraire était plus riche; dans ces der-

des oiseaux dont les ailes ont 30 mètres et plus d'envergure (1), des reptiles, des tortues, des lézards de dimensions colossales. Tous ces tertres de formes diverses sont groupés sans ordre

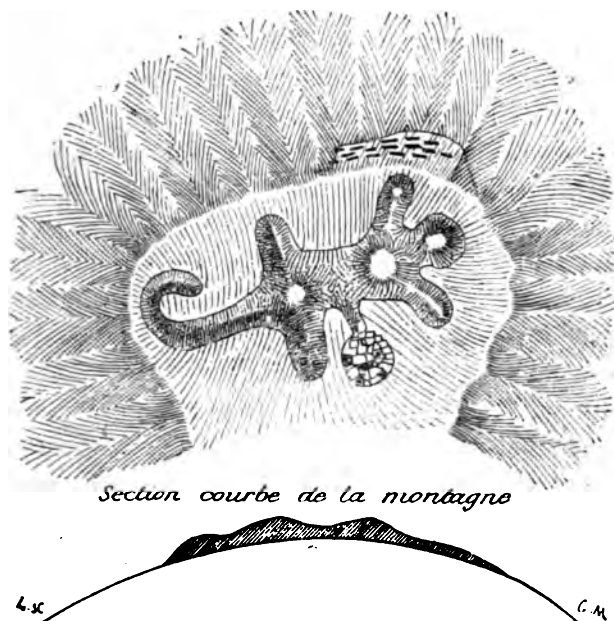


Fig. 140. — Plan du tertre de l'Alligator dans la vallée du Mississipi.

apparent, souvent au milieu d'enceintes, ou de pyramides tronquées; le caprice de l'ouvrier semble avoir été la seule loi suivie. A Pewaukie, on voit réunis sept tortues, deux lézards, et quatre tertres oblongs. Une de ces tortues est la plus grande de celles découvertes jusqu'à ce jour et ne mesure pas moins de 135 mètres (2). Dans Dane County (Wisconsin), nous avons

niers il a été recueilli 90 vases de forme et de grandeur différentes, 12 pipes en pierre, 2 rouleaux de cuivre et un grand nombre de mollusques du genre *Unio* (*Times* du 23 décembre 1879).

(1) On vient de découvrir récemment des mounds en forme d'oiseaux dans le comté de Putnam (Géorgie). C'est là un fait intéressant, car jusqu'à présent on ne les connaissait que dans les États du Nord. (*Bird Shape Mounds in Putnam County, Georgia; Ant. Inst. of Great Britain and Ireland*, 1879.)

(2) Lapham, *Ant. of Wisconsin*, *l. c.*, p. 30.

tout un groupe de quadrupèdes, des buffles selon les uns, des pumas (1) selon les autres (2); leur longueur varie de 25 à 35 mètres. Avec un peu de bonne volonté, on peut reconnaître sur d'autres points des élans, des ours, des loups, des panthères, des tortues, des ratons, des aigles, des grenouilles même. Il est facile de les apercevoir de loin dans les immenses plaines de l'Ouest, bien que leur hauteur ne s'élève guère à plus de $1^m,80$ et descende parfois jusqu'à 30 centimètres. Dans Adam's County (Missouri), sur un plateau à 45 mètres au-dessus d'une petite rivière, le Brush-Creek, on a figuré un serpent replié sur lui-même, qui présente $1^m,50$ de hauteur sur 10 mètres dans sa plus grande largeur; s'il était entièrement déroulé, il mesurerait plus de 300 mètres, sa gueule est entr'ouverte et il semble vouloir avaler un œuf.

L'alligator de Granville (Ohio) (fig. 140), avec ses quatre pattes étendues et sa queue recourbée (3), le lézard du comté de Licking, sont non moins célèbres, et, pour ne plus citer qu'un seul de ces tertres, un oiseau auprès de la rivière Wisconsin est représenté dans l'acte de s'envoler; sous l'une de ses ailes, on remarque un petit tertre de plus de deux mètres de diamètre. Lapham veut y voir toute une allégorie. L'oiseau conduit à la terre des esprits l'âme de celui en l'honneur de qui le mound était érigé (4).

Fergusson compare ces animaux en terre aux grands animaux en pierre, qui bordent les avenues conduisant aux tombeaux des empereurs chinois (5); et M. Bourguignat croit retrouver en Algérie de semblables représentations (6); mais il ne faut pas attacher à ces faits une importance exagérée; pas

(1) Le lion d'Amérique, *Felis concolor*.

(2) Taylor and Silliman's *Journ. of Science and Art*, t. XXXIV, p. 91.

(3) Il a une longueur totale de 80 mètres; la largeur du corps est de 12 mètres, la longueur des pattes aussi de 12 mètres. La tête, les épaules et la croupe sont plus élevées que les autres parties du corps et l'on a évidemment cherché à conserver les proportions de l'animal (Lubbock, *l'Homme préh.*, trad. Barbier, p. 351).

(4) *Ant. of Wisconsin, l. c.*, pl. XLVI, fig. 4.

(5) *Mon. mégalithiques*, p. 532.

(6) *Souvenirs d'une exploration dans le Nord de l'Afrique*, 1868-70.

it, et dans tous les temps, l'homme a été porté à imiter ce



Fig. 141. — Vase provenant des mounds de l'Ohio.



Fig. 142. — Alcarazas des tumuli de l'Arkansas.

qu'il avait devant les yeux. Ces animaux étaient-ils les dieux que l'on adorait? Aucune réponse n'est aujourd'hui possible. Nous ignorons absolument les mœurs, les coutumes, les rites des Mound Builders; nous savons seulement que l'on trouve souvent, auprès des tertres, des pierres qui portent des traces de feu; que quelques archéologues veulent y voir des autels, et que certains de ces animaux, le serpent notamment, jouent un grand rôle dans la mythologie mexicaine. Les fouilles n'ont donné que de faibles résultats; on a pu seulement en conclure que ce n'étaient ni des sépultures, ni des lieux destinés à recevoir les offrandes des fidèles. Les Indiens n'ont conservé aucune tradition, aucun souvenir des hommes qui ont érigé ces mounds. Ils ont cependant pour eux un respect superstitieux et les regardent comme l'œuvre du grand Manitou et comme un signe de sa promesse de leur donner dans un monde meilleur des terrains de chasse giboyeux et fertiles.

Plusieurs de ces mounds présentent une variété curieuse. Les animaux, de dimensions à peu près semblables à celles que nous venons de dire, sont figurés non plus en relief, mais en creux; non plus par un tertre, mais par une excavation. Sur d'autres points, on signale des objets inanimés : des croix sur les bords du lac Michigan (1); dans l'Ohio, une croix grecque, ayant 27 mètres de longueur et dont le centre est occupé par un grand bassin de 6 mètres de profondeur. On peut aussi distinguer une croix au milieu de la vallée formée par la rivière Rock, ses bras paraissent avoir été égaux; mais déjà la charrue a commencé son œuvre de destruction et il n'est plus possible de s'assurer de leur longueur. Un tertre sur les bords du Scioto (2) a la forme d'un bateau de 48 mètres de longueur sur 27 mètres de largeur; sur d'autres points, l'explorateur peut reconnaître à sa volonté soit des pipes, soit des massues (3).

(1) Lapham, *Ant. of Wisconsin*, p. 20 et 30, pl. XXXI, fig. 2 et 3.
(2) Rivière qui se jette dans l'Ohio.
(3) Lapham, *l. c.*, fig. 23.

Nous ne connaissons les Mound Builders que par les constructions que nous venons de dire, et par les objets que les fouilles ont donnés. Ces derniers permettent de mieux juger leur civilisation ; il nous faut donc en parler avec quelques détails, mais d'inévitables difficultés nous attendent; bien souvent les Indiens ont utilisé ces tertres pour y enterrer leurs propres morts, et souvent il n'est guère possible dans les fouilles de distinguer leur mobilier funéraire de celui des premiers occupants; de là une cause toujours possible de confusion et d'erreur, dont il est bon de prévenir le lecteur.

Poterie, pipes, des Mound Builders.

Avant l'introduction des vases en métal, dit avec raison sir J. Lubbock, l'art du potier était encore plus important qu'il ne l'est de nos jours, et la fabrication de vases, de coupes, d'ustensiles divers a dû être la première industrie de l'homme (2). Tous les sites d'anciennes habitations présentent de nombreux fragments de poterie, et cela est vrai pour les stations indiennes comme pour les stations préhistoriques de l'Europe. La céramique avait atteint chez les races primitives de l'Amérique une grande perfection, bien que, selon toutes les apparences, la roue du potier fût inconnue. Quelques-uns des vases trouvés sous les tertres sont remarquables par l'élégance de leurs formes, par leur délicatesse et leur fini (fig. 141). La substance employée était l'argile la plus fine, parfaitement pure dans les poteries les plus délicates, mêlée de quartz réduit en poudre, de fragments de coquilles, de sable même, dans celles plus grossières. Ces vases étaient souvent modelés sur des gourdes ou sur d'autres végétaux, puis cuits au four. D'autres fois on recouvrait d'argile des paniers en jonc ou en osier qui, brûlés à une flamme ardente, laissaient sur l'argile durcie par le feu une empreinte ineffaçable. Le potier imitait aussi les animaux qu'il avait devant les yeux ou des êtres fantastiques créés par son imagination. La plus grande variété existait à cet égard ; il en était de même des ornements que rece-

(2) Lubbock, *l'Homme préh.*, trad. Barbier, p. 234. — Squier and Davies, *Anc. Mon. of the Mississipi Valley*, p. 193 et 195.

vaient les poteries et qui consistent presque toujours en dessins réguliers. Nous citerons seulement des vases trouvés dans l'Arkansas, du travail le plus fin et portant pour ornements des ossements humains. C'est là une exception remarquable à plus d'un titre (1) (fig. 142).

Les premiers habitants de l'Amérique devaient être des fumeurs intrépides, à en juger par les pipes que l'on rencontre partout en nombre considérable (2). Ces pipes, tantôt en terre cuite, tantôt sculptées dans le granit, dans le marbre du Potomac, dans la stéatite (3), plus souvent encore dans un porphyre très dur de couleur rouge ou brune, sont les spécimens les plus caractéristiques de l'ancien art américain. Quelques-unes sont de simples fourneaux, qui ressemblent comme forme à nos pipes ordinaires, et qui en diffèrent seulement par l'absence de tout tuyau; selon toute apparence, on appliquait directement les lèvres au trou pratiqué à la base même du fourneau. D'autres représentent divers animaux, tels que le castor, la loutre, le cerf, l'ours, le loup, la panthère, le chat sauvage (fig. 144), le racoon (4), l'opossum (5), l'écureuil et aussi le crapaud et la grenouille, le morse et le lamantin. Les oiseaux sont plus nombreux encore ; nous pouvons citer le héron, le faucon, le moineau, le canard, le toucan (fig. 143), le coq de bruyère, le perroquet et le butor.

Toutes ces sculptures saisissent l'animal dans son attitude familière et montrent souvent chez l'artiste un véritable talent; le héron tient un poisson dans son bec; la loutre porte également un poisson ; le faucon déchire de ses griffes un petit oiseau. On a trouvé sept têtes de morse dans les tertres de l'Ohio;

(1) *Nature*, 1875, t. II, p. 15 et suiv.

(2) Si nous en croyons Bancroft (t. II, p. 287), les Américains au moment de la conquête espagnole fumaient aussi de véritables cigarettes et se servaient de tabac à priser.

(3) Par une singulière superstition, les Indiens actuels regardaient la stéatite comme la chair pétrifiée de leurs ancêtres.

(4) Le racoon ou raton (*Ursus lator*, Linné) de la famille des Ursides.

(5) L'opossum, de la famille des Didelphes, est le représentant américain des palæothérium et des anoplothérium de notre continent.

et il ne faut pas croire que ce soient là des sculptures grossières, sur lesquelles il serait facile de se tromper. La tête tronquée, le

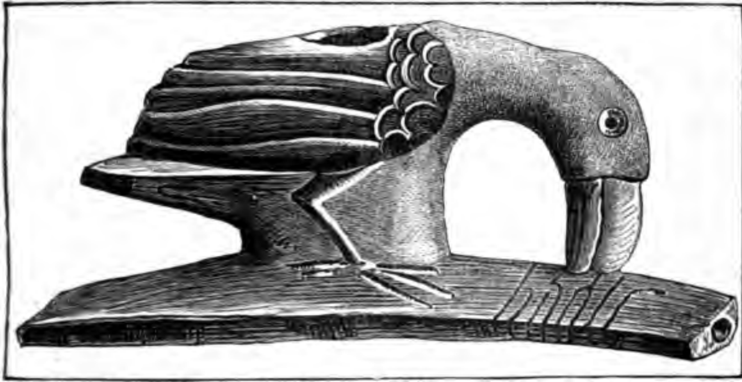


Fig. 143. — Pipe sculptée représentant un toucan.

museau épais et à demi circulaire, la lèvre supérieure saillante



Fig. 144. — Pipe sculptée représentant un chat.

et ridée, les pieds ou nageoires si singuliers, les moustaches,

sont distinctement indiqués et ne permettent pas de méconnaître l'animal (1).

Le perroquet, le toucan, le jaguar ont besoin pour vivre d'un climat plus chaud que celui qui existe dans l'Ohio. Le lamantin habite les mers du tropique (2). Tous ces animaux, aujourd'hui complètement étrangers à l'Amérique du Nord, y vivaient donc au temps des Mound Builders, ou bien ceux-ci avaient appris à les connaître dans leurs voyages ou dans leurs migrations. Une de ces solutions est forcée, et quelle que soit celle que l'on accepte, elle conduit à des conséquences intéressantes.

A Mound City, on a retiré des fouilles quatre pipes figurant des profils humains (fig. 145). L'une d'elles, sur une pierre noire, très compacte et très dure, nous montre une coiffure étrange, produit probable de l'imagination de l'artiste, car on ne la connaît chez aucun peuple ancien ou moderne. Les cheveux sont nattés et, autour du front, on voit 15 trous garnis de perles complètement brûlées par le feu. Le visage est couvert de lignes gravées rappelant un tatouage, la bouche est comprimée; les yeux sont grands; les oreilles percées. Une autre pipe représente une femme et peut se comparer comme exécution aux sculptures mexicaines et péruviennes qui excitaient l'étonnement des soldats espagnols (3). Ce n'est pas seulement dans l'Ohio que l'on a découvert des représentations humaines. Une pipe provenant du Connecticut figure un buste, dont les poignets et les épaules sont surchargés d'ornements; une autre trouvée dans la Virginie offre un type qu'on ne saurait mieux comparer qu'au type égyptien. Sur une des faces d'une pipe recueillie dans l'Indiana est sculptée l'image d'une oie, sur l'autre une tête de mort. Mentionnons enfin un masque humain de grandeur naturelle, pesant plus de 41 kilogrammes; nous savons que les Aztecs en sculptaient de semblables assez généralement en serpentine, quelquefois en ob-

(1) Squier and Davies, *l. c*, p. 252. — Lubbock, *l. c.*, p. 236.

(2) Godman, *American Nat. Hist.*, t. II, p. 154.

(3) On peut consulter Garcilasso de la Vega, *Comm. sur le Pérou*, liv. VI, p. 187. — Pierre Martyr d'Anghiera, *de Novo Orbe*, déc. IV. — Clavigero, *Hist. antigua de Megico*, 2 vol. in-8°. Londres, 1826.

sidienne, et les plaçaient sur le visage de leurs morts avant l'enterrement; le même usage aurait-il existé dans l'Amérique du Nord (1) ? C'est par un travail long et patient, par le frottement contre une autre pierre, que les Mound Builders obtenaient leurs remarquables sculptures. Les Mexicains et les Péruviens se servaient du même procédé, après avoir préalablement dégrossi la pierre à l'aide d'instruments en obsidienne. Il était naturel que les possesseurs d'objets si longuement travaillés y attachassent une grande valeur; aussi en a-t-on trouvé plusieurs raccommodés avec soin. On perçait des trous sur les bords de la fracture et on y introduisait de petites chevilles en bois ou en cuivre pour les maintenir réunis.

Il est certain que les Mound Builders savaient exploiter les mines situées sur leur territoire. M. F. de Lasteyrie a vu les fragments bien conservés d'une natte en jonc provenant d'une mine de sel située auprès de la Nouvelle-Orléans (2). Ces fragments étaient à 3m,50 de profondeur, à près d'un mètre en contre-bas de nombreux ossements d'éléphants (3). Le capitaine Peek a observé auprès de la rivière Ontanogen (4), à une profondeur de près de 8 mètres, des maillets et d'autres instruments de pierre en contact, avec une veine de cuivre; plus haut gisait le tronc abattu d'un vieux cèdre. Un sapin en pleine vigueur entourait le cèdre de ses racines (5). Ce sapin avait au moins trois cents ans: à cette durée, il faut ajouter celle du cèdre, puis le temps plus long encore, nécessaire pour que la tranchée abandonnée fût remplie par les lentes accumulations des hivers successifs et offrît aux arbres la terre végétale indispensable à leur croissance. On a retiré plus de dix charretées d'outils en

Métaux.

(1) M. Ameghino cite dans la Plata des pierres coniques polies avec soin, munies d'un trou, et portant le dessin grossier d'une figure humaine; elles étaient probablement des amulettes destinées à être suspendues.

(2) *Découvertes géol. et ethn. en Louisiane* (*Bull. de la Soc. des Ant. de France*, 1866). On peut aussi consulter le rév. E. Fontaine, *How the World was peopled*.

(3) *Elephas Colombi.*

(4) Petite rivière de l'État de New-York.

(5) Lubbock, *l'Homme préh.*, trad. Barbier, p. 258.

pierre, des mines de cuivre situées près du lac Supérieur (1) ; les marteaux, les maillets, les coins en diorite ou en basalte se comptent par milliers. Les uns sont échancrés pour recevoir un manche ; les autres sont de simples cailloux à peine dégrossis. Tout autour des excavations, on peut encore distinguer des tertres, des pyramides tronquées, indices certains de la présence



Fig. 145. — Pipe sculptée de Mound City.

et des rites religieux des Mound Builders. Tout fait présumer que la race qui exploitait ces mines ne ressemblait en rien, ni comme énergie, ni comme aptitude, aux Indiens actuels, pour qui ces travaux, tout primitifs qu'ils sont, seraient certainement impossibles (2).

Les mines avaient donné aux exploitants le cuivre, l'argent et le plomb (3). On ne connaît aucune découverte d'or bien au-

(1) Foster and Whitney, *Geological Report to Congress*, 1850. — Squier and Davies, *Anc. Mon. of the Mississipi Valley*, p. 180. — J. Houghton, *Mineral Ressources of Lake Superior*. Swineford, 1876.

(2) Simonin, *les Grands lacs américains* (*Rev. des Deux Mondes*, 1er mai 1875. — *Rev. arch.*, 1865, 2e sem., p. 83).

(3) Squier and Davies, *l. c.* Bancroft se contente de dire que l'or était fort rare.

thentique, et l'argent même paraît avoir été fort rare, du moins on ne l'a trouvé jusqu'ici que dans les tertres de Mound City; et là seulement en feuilles très minces, qui recouvraient, soit des ornements en cuivre, soit des coquilles, et cela avec tant d'art, qu'on ne peut suivre qu'avec beaucoup de peine le travail de l'ouvrier. L'argent devait provenir des mines du lac Supérieur, où on le trouve à l'état natif.

Si ces hommes avaient appris à retirer des entrailles de la terre les métaux qui pouvaient leur être utiles, ils paraissent toujours avoir ignoré l'art de les fondre, et ce fait est d'autant plus extraordinaire, que nous voyons les haches et les ornements offerts aux dieux amenés à l'état de fusion par l'intensité du feu auquel ils étaient soumis. C'était par le martelage que l'ouvrier parvenait à donner aux différents objets la forme qu'il cherchait; c'est ainsi notamment que l'on traitait les grandes haches en cuivre, souvent d'un poids considérable. « Les Mexicains, rapporte Clavigero, se servaient d'une hache en cuivre pour couper les arbres, pareille à celle des temps modernes, excepté que nous plaçons le manche dans un trou fait dans le métal et qu'eux, au contraire, inséraient la hache dans un trou creusé dans le manche. » Ulloa (1) donne une description semblable de la hache des anciens Péruviens.

Outre ces haches, les Américains savaient fabriquer des couteaux, des poinçons, des ciseaux, en cuivre pur de tout alliage. Il est douteux qu'ils connussent le fer ou le bronze ; leurs sculptures ont été faites et leurs monuments, même ceux si remarquables du Mexique et du Pérou, ont été construits uniquement avec des outils en cuivre, en pierre ou en bois.

Les ornements recueillis sous les tertres consistent en perles fines (2), trouvées généralement sur les autels et décolorées par l'action des flammes, en boules, en coquillages, en cylindres d'ivoire provenant des côtes du lamantin, en dents perforées du Ornements.

(1) *Hist. de l'Amérique méridionale*, t. I.

(2) Bancroft raconte qu'on se servait quelquefois de perles pour imiter les yeux des oiseaux et même ceux des mammifères.

chat sauvage, du loup, du requin, en os de petits oiseaux, en ongles de rapace. Tout rappelle les ornements qu'affectionnent encore aujourd'hui les Indiens.

Les grains ou boules peuvent se compter par centaines de mille (1). Ils sont en pierre, en nacre, en écaille, parfois très habilement recouverts d'une feuille mince de métal. Le mica est découpé tantôt en grandes plaques qu'on a supposé être des miroirs, tantôt en petits enroulements destinés à des colliers ou à des ornements. Les cadavres étaient souvent ensevelis avec des bracelets, simples anneaux de cuivre très mince et avec des gorgerins également en cuivre. On a donné ce dernier nom à une plaque qui pouvait avoir 20 centimètres de longueur sur une largeur de 11 centimètres, son poids dépassait 150 grammes et elle était percée de trous destinés à la suspendre. Ribaut (2), qui visitait la Floride en 1562, parle d'un chef qui portait à son cou une plaque ronde en cuivre rouge, avec une incrustation en argent au milieu, et à son oreille une plaque plus petite, dont il se servait comme d'étrille pour sécher la sueur qui coulait sur son corps. Il est curieux de retrouver des plaques auxquelles on peut supposer la même destination dans les mounds de l'Ohio !

Instruments en pierre.

On rencontre des instruments en pierre sous les tertres, qu'ils soient anciens ou récents ; tous offrent une grande ressemblance, comme forme et comme travail, avec ceux du Danemark. « Cette ressemblance, dit Squier, est si frappante que nous sommes disposés tout d'abord à conclure qu'ils sont l'œuvre des hommes de la même race, et cette conclusion serait irrésistible, si nous ne savions que les besoins de l'homme sont partout les mêmes et l'ont partout conduit à donner à ses outils

(1) Peut-être ces grains étaient-ils destinés à rappeler les hauts faits de quelques chefs ; la célèbre ceinture des Indiens appelée *Wampum* pourrait bien être un souvenir de cet antique usage.

(2) Ribaut, né à Dieppe, fut mis à mort en 1565 par les Espagnols comme suspect d'hérésie. On a de lui : *The whole and true discovery of Terra Florida*. London, 1563 ; et en français : *Histoire mémorable du dernier voyage fait aux Indes*. Lyon, Saugrain, 1566.

les mêmes formes et à s'en servir de la même manière (1). »

Nous pouvons citer des têtes de lance en silex et en quartz, des mortiers (2), des pilons destinés, selon toutes les apparences, à broyer le maïs, des couteaux en obsidienne (3) semblables à ceux des Mexicains, qui étaient, nous apprend Clavigero, des ouvriers si experts, qu'ils parvenaient à façonner cent de ces couteaux en une heure de travail ; d'autres outils en hématite très dure et polie avec soin, destinés sans doute aussi à couper et qui étaient creusés pour recevoir un manche. Les Mexicains inséraient sur deux rangs des fragments d'obsidienne apointés avec soin, dans des cannes en bois très dur, et les assujettissaient par des liens et de la gomme. Cette arme se maniait avec les deux mains, et les historiens espagnols en racontent les redoutables effets (4). Les Mound Builders, à en juger par les fragments d'obsidienne disposés avec ordre qui ont été recueillis dans plusieurs sépultures, devaient posséder une arme à peu près semblable.

Ces armes, ces ornements, ceux en os, et en ivoire plus finement travaillés encore, montrent une industrie déjà perfectionnée et comparable, sinon supérieure à l'industrie néolithique de l'Europe.

En résumé, la population de la vallée du Mississipi (5), celle des paysqui forment aujourd'hui les États de l'Ouest, étaient nombreuses, à en juger par les constructions qui nous les font connaître ; homogènes, car dans ces vastes régions nous voyons les mêmes rites funéraires et religieux ; stationnaires, des nomades

(1) *Anc. Mon. of the Mississipi Valley*, p. 210.

(2) Les mortiers sont de simples fragments de granit avec des cavités évidemment creusées par l'homme.

(3) L'obsidienne, le *citzli* des Mexicains, roche vitreuse d'origine volcanique, était connue de toute antiquité. Pline raconte (l. XXXVI, c. XXVI) : que les premiers fragments furent trouvés en Éthiopie par Obsidius, d'où le nom, qui lui a été donné. On la rencontre en quantités considérables au Mexique ; et dans les temps primitifs elle était façonnée non seulement en armes, mais aussi en bijoux, en ornements et même en miroirs.

(4) Le *Mahquahwitl* est le nom que portait cette arme.

(5) Bancroft, t. IV, p. 785.

n'auraient élevé ni de semblables temples, ni de semblables retranchements; pastorales et agricoles, la chasse seule n'aurait pu fournir à leurs besoins; soumises à des chefs, une autorité despotique était indispensable pour faire exécuter des travaux dont nous pouvons, aujourd'hui encore, constater l'importance; commerçantes enfin, car nous retrouvons dans les mêmes mounds le cuivre du lac Supérieur, le mica des Alleghanies, les perles et les coquilles du golfe et l'obsidienne du Mexique (1). Il nous reste à rechercher ce qu'il est possible de présumer sur l'origine de ces hommes, sur l'époque où ils vivaient et sur la date que l'on peut assigner à leurs monuments.

De quelle race étaient les Mound Builders.

Rien n'est plus incertain que cette date, rien n'est plus incertain que l'origine et la filiation des Mound Builders; les controverses à cet égard ont été des plus vives et ne sont pas près d'aboutir. Pour les uns, les mounds remontent à une très haute antiquité. Nous avons dit qu'on ne les rencontrait jamais sur les assises inférieures des affluents de l'Ohio, que presque tous étaient érigés sur les terrasses formées par les alluvions les plus anciennes et que quelques-uns portaient encore les traces ineffaçables d'inondations survenues depuis leur érection. Les ossements, si rares dans les sépultures, n'ont pu aussi complètement disparaître qu'après un laps de temps considérable; les arbres de la forêt ont recouvert de leurs racines les terrassements, et plusieurs générations de ces arbres ont succédé tour à tour à la demeure de l'homme. Le président Harrison, dans un discours que nous avons déjà cité, disait : « La marche que suit la nature

(1) Des découvertes toutes récentes nous montrent dans le Tennessee une population, qui ensevelissait ses morts dans des sépultures construites en dalles, où les cadavres étaient superposés par rangées ou par couches. Cette population présente les plus grands rapports avec les Mound Builders de l'Ohio, rapports que viennent attester la ressemblance des crânes, l'identité des matières employées pour fabriquer la poterie, les formes et le fini des vases, les sculptures sur écaille. Cette population paraît avoir cultivé la terre et avoir eu des demeures fixes formées de perches plantées debout et recouvertes de boue, de nattes ou de peaux. Elle sculptait remarquablement la pierre et travaillait le cuivre qu'elle ne pouvait se procurer que par échange (Putnam, *Explorations of Tennessee. Annual Reports of trustees of the Peabody Museum*).

pour remettre la forêt dans son état primitif après qu'elle a été défrichée est extrêmement lente. Les riches terres de l'ouest sont, il est vrai, bientôt recouvertes; mais le caractère de la nouvelle forêt est essentiellement différent, et cette différence persiste longtemps. Sur plusieurs points de l'Ohio, sur la ferme même que j'occupe, on a fait des défrichements à l'époque où le pays a commencé à être habité. Plus tard, les parties défrichées ont été abandonnées et l'on y a laissé repousser les arbres. Quelques-unes de ces nouvelles forêts ont maintenant plus de cinquante ans; mais elles sont si peu semblables à la forêt immédiatement contiguë, que tout homme qui réfléchit, doit, en les voyant, arriver à la conclusion qu'il faudra au moins dix fois cinquante ans avant que l'assimilation ne soit complète. Nous retrouvons dans celles qui recouvrent les anciens travaux toutes ces variétés d'arbres, qui donnent à nos forêts une beauté sans égale. Quand la forêt a été défrichée et qu'elle est ensuite abandonnée à la nature, elle reste presque homogène et ne consiste souvent qu'en une, deux, ou tout au plus trois essences d'arbres... Quelle immense antiquité doivent donc avoir les travaux dont on a si souvent parlé, recouverts qu'ils sont par des forêts qui se sont renouvelées au moins deux fois depuis leur abandon (1). » Lapham lui-même, qui n'admet pas la grande antiquité des mounds, croit devoir attribuer au crâne trouvé par lui à Racine une date minima de dix siècles (2).

M. Barrandt cite sur la rivière Yellowstone (3) une véritable ville, *a Mound City*, comme il l'appelle, ayant des avenues parfaitement droites et des tertres soigneusement construits, à des distances régulières. Une autre ville à peu près semblable sur la rivière Moreau renfermait près de deux cents mounds; une troisième enfin s'élevait sur les bords du Grand-Cheyenne (Nebraska). Dans le Missouri et dans l'Arkansas, on voit

(1) *Cf. Arch. Americana*, t. I, p. 306.
(2) *The Ant. of Wisconsin*, p. 19.
(3) *Smithsonian Report*, 1870. La rivière Yellowstone se jette dans le Missouri, après un parcours de 1,600 kilomètres.

aussi des tertres assez nombreux, de forme elliptique, mesurant de 5 à 7 mètres de longueur, ne s'élevant guère que de 30 à 50 centimètres au-dessus du sol. Tous sont symétriquement rangés avec des passages se coupant à angle droit comme nos rues (1). Les fouilles n'ont donné que des charbons ou les débris d'une poterie grossière ne pouvant fournir aucune indication utile (2). Cette régularité, cette symétrie sur tant de points différents, paraissent une réponse péremptoire à ceux qui veulent attribuer ces travaux aux Indiens, car il est remarquable que ceux-ci n'observent jamais un ordre semblable dans l'érection de leurs habitations ou de leurs wigwams. Avant de les élever ils creusent la terre tout autour; l'emplacement est donc marqué par une dépression, et non par une élévation, ce qui permet de les distinguer facilement des travaux des Mound Builders. A des différences aussi marquées, ajoutons que les Indiens actuels, même après de longs rapports avec les Européens, ne sauraient produire ni les tertres, ni les poteries, ni les instruments dus à ces hommes inconnus, et, si l'on admet qu'ils sont leurs descendants, la civilisation aurait suivi chez eux une voie régressive, contrairement à la loi à peu près constante que l'histoire montre chez les divers peuples.

Tels sont les arguments de ceux qui se refusent à attribuer aux races indiennes les constructions en terre qui couvrent le sol des États-Unis; l'époque de leur érection tient essentiellement à l'origine de ceux qui les ont élevés; on conçoit en effet que si elles sont dues à une race autre que les Indiens, il faut, de toute nécessité, remonter à des siècles d'une durée indéterminée, pour retrouver les traces de ce peuple, dont nous ne parvenons à connaître ni les ascendants ni les descendants.

L'opinion contraire est soutenue avec non moins d'ardeur. Il est indiscutable qu'on ne trouve chez les Indiens du nord

(1) J. Dille, *Smithsonian Report*, 1866.

(2) Dans les environs on a trouvé des pointes de flèche en jaspe et en agate, des haches en syénite et en porphyre. Mais on ne peut établir aucune connexité entre ces instruments et les mounds (*Narrative of a Journey across the Cordillera of the Andes*. Londres, 1825).

aucun travail qui puisse correspondre aux fortifications, aux temples, aux sépultures que nous avons décrits. A peine ont-ils su utiliser les tertres qui se dressaient devant eux pour ensevelir leurs propres morts; mais dès que nous arrivons, nous dit Squier, chez les Creeks, les Natchez et les autres tribus du sud, nous trouvons les traces de constructions qui, si elles ne correspondent pas entièrement aux enceintes régulières de l'ouest, semblent du moins avoir quelque analogie avec elles (1); et la description que nous lui empruntons des *Chunk Yards* est certainement une preuve à l'appui de son opinion.

« Les Chunk Yards, encore en usage chez les Creeks et qui n'ont été que tout récemment abandonnés chez les Cherokees, sont des places rectangulaires, occupant ordinairement le centre de la ville, fermées sur les côtés, mais avec une porte à chaque bout. Ces places ont quelquefois 8 à 900 pieds de longueur; les plus grandes sont dans les plus vieilles villes. Elles sont nivelées et légèrement excavées. Les terres enlevées servent à établir une petite terrasse basse sur les côtés. Au centre est un monticule peu élevé, sur lequel se trouve le *Chunk Mat*, au sommet duquel est un objet qui sert de cible. Aux extrémités il y a des pièces de bois d'environ 12 pieds de hauteur. On les appelle les mâts à esclaves, parce que dans le bon vieux temps les captifs condamnés à la torture y étaient attachés.

« Immédiatement à l'extérieur de ces places, se trouve une enceinte circulaire, à sommet plat, sur laquelle est élevée la maison du grand conseil ; à l'autre extrémité est un tertre carré, également à sommet plat, à peu près aussi élevé que le tertre circulaire, dont nous venons de parler ; c'est la place publique. »

Cette description, d'autres semblables qu'il serait facile de reproduire, expliquent d'une manière plausible l'usage des constructions que nous avons désignées, à tort peut-être, sous le nom d'enceintes sacrées ou de temples. Ces découvertes ont modifié les premières impressions de Squier, et l'ont amené à une

(1) *Anc. Mon. of the Mississipi Valley*, p. 120. — *Abor. Mon. of the State of New York*. — Le nom de Chunk Yard vient d'un jeu indien qui se jouait sur ces places.

conclusion à laquelle il ne s'attendait guère, nous apprend-il lui-même, en commençant ses recherches. Il pense aujourd'hui « que les fortifications en terre situées dans la partie occidentale de l'État de New York ont été élevées par les Iroquois; et que l'antiquité de ces ouvrages n'a pas de beaucoup précédé leur découverte. » Il est vrai qu'il dit également : « qu'il n'y avait pas au xvi[e] siècle une seule tribu d'Indiens entre l'Atlantique et le Pacifique, sauf toutefois les tribus à demi civilisées du sud, qui eût les moyens de subsistance suffisants, pour pouvoir appliquer à de semblables ouvrages un travail improductif, et il n'y en avait pas une seule non plus, qui fût dans un état social tel, qu'on pût contraindre le peuple à les entreprendre. » La contradiction que nous voyons partout dans les faits peut seule expliquer la contradiction qui existe si souvent dans les conclusions, même dans celles des hommes les plus compétents.

Southall relève avec beaucoup de soin tout ce qui lui semble prouver non seulement l'origine indienne, mais encore la construction récente des mounds (1). Ses recherches nous montrent les Iroquois ayant un gouvernement qui embrassait cinq nations; ils se livraient à l'agriculture et surent maintenir leur indépendance durant près de deux siècles contre les Hollandais et contre les Français. Leur territoire s'étendait du Saint-Laurent au Tennessee, et de l'Atlantique au Mississipi. La navigation ne leur était pas étrangère et les anciens voyageurs ont rencontré leurs canots jusque dans la baie de Chesapeake. Dès lors ils avaient abandonné leurs habitudes nomades et nous possédons plusieurs descriptions de leurs villages et de leurs habitations (2).

Il en était de même sur d'autres points. Au commencement du xvii[e] siècle, Strachey voyageant en Virginie raconte (3) qu'il vit les Indiens habitant des maisons construites en bois, cultivant

(1) *Recent Origin of Man*, c. xxxvi. — Schoolcraft, *Hist. of the Indian Tribes of the U. S.* — Foster, *Preh. Races of the U. S.*, p. 372.

(2) Voy. notamment le récit de Greenhalgh, qui visita en 1677 plusieurs villages des Senecas qui appartenaient à la grande confédération des Iroquois.

(3) *Historie of travaile into Virginia Britannia*, voyage écrit en 1618.

le maïs et le tabac; récoltant des pois, des haricots (1) et des fruits. Déjà en 1528, F. de Soto avait trouvé dans la Floride un peuple ayant de véritables villes, connaissant la culture, fabricant une poterie fine et chargée d'ornements, portant des vêtements faits soit avec l'écorce de certains arbres, soit avec des herbes adroitement tissées et des manteaux de plumes aux plus brillantes couleurs.

M. Jones partage l'opinion que les Indiens du XV[e] et du XVI[e] siècle étaient les véritables descendants des Mound Builders. Il ajoute qu'ils érigeaient encore des tumuli lorsque les Espagnols pénétrèrent pour la première fois dans les pays qui forment aujourd'hui les États du sud de la grande république américaine, et que cette coutume ne cessa qu'après la conquête. A l'appui de cette assertion il cite des fouilles dirigées par lui dans un mound de 6 mètres de diamètre et de 2 mètres environ de hauteur, situé auprès de Savannah (Géorgie). Le squelette que le tumulus recouvrait était étendu sur le sol; à ses côtés gisaient des coins, des flèches en pierre et un sabre dont la poignée en bois était admirablement conservée, mais dont la lame mangée par la rouille avait perdu une partie notable de sa longueur (2). L'origine espagnole de cette arme était pour lui évidente. Dès lors, le tumulus se trouverait ramené à une date récente si l'on était assuré qu'il n'y avait pas là un de ces enterrements secondaires, qui font le désespoir des archéologues.

Les Iroquois, les Natchez, les Delawares, les Mandans, les habitants de la Floride et de la Louisiane fabriquaient des vases dont l'ornementation et la finesse ne le cédaient en rien à la poterie des Mound Builders, et les pipes si curieuses dont nous avons parlé se retrouvent plus grossièrement sculptées, il est vrai, chez les Indiens actuels.

Il y a deux siècles, quand des missionnaires français visitèrent pour la première fois les rives du lac Supérieur, les Chippewas se servaient d'armes et d'outils en cuivre. Dans les mines, on

(1) Les *frijoli* inconnus en Europe.
(2) *Ant. of the Southern Indians*, p. 135.

a trouvé des leviers, des écuelles en bois; sous un mound au sud de Newark, une auge en bois en excellent état; sous un autre tertre, auprès de Madison, un fragment de toile ; à Aztalan, un cadavre indien enveloppé dans un tissu grossier. Ces faits, d'autres non moins concluants, permettent de croire qu'il avait autrefois existé chez les Indiens une civilisation supérieure à l'état misérable et dégradé où la défaite, l'arrivée d'une race supérieure, l'abus de l'alcool, d'autres causes encore, ont amené leurs descendants.

Nous sommes réduits aux comparaisons, aux conjectures; et la difficulté de se prononcer entre deux opinions absolument différentes, qui peuvent toutes les deux s'appuyer par d'excellentes raisons, est extrême. Les probabilités cependant semblent indiquer que les Indiens modernes, ceux vaincus par les Espagnols, sont de la même race que les Mound Builders et la masse de l'évidence est certainement en faveur de cette filiation; mais, tout en l'admettant, il nous faut bien reconnaître que notre ignorance des usages, des coutumes, des croyances et des superstitions de ces premiers Américains est trop grande pour affirmer, répétons-le encore, avec quelque degré de certitude leurs ancêtres ou leurs descendants.

M. Stronck (1), s'appuyant sur des raisons d'une certaine valeur, estime que la construction des mounds remonte aux premiers siècles de notre ère et qu'ils ont dû être abandonnés entre le VIe et le XIIe siècle. La limite, on le voit, est des plus larges. M. Force, en datant du VIIe siècle l'époque la plus florissante de ce peuple, si curieux d'élever des ouvrages en terre dans tous les pays où il s'établissait, semble lui apporter une certaine adhésion (2). Les mounds eux-mêmes, nos lecteurs peuvent le voir, ne nous apprennent rien, ni sur leur date ni sur leur origine; ils ont pu aussi bien être érigés depuis cinquante siècles que depuis cinq. C'est donc à des conclusions toutes négatives que nous arrivons. Aucune des opinions émises ne saurait nous

(1) *Rep. chron. de l'hist. des Mound Builders.*
(2) *A quelle race appartenaient les Mound Builders.*

satisfaire complètement, et, ici encore, nous sommes réduits à attendre de l'avenir les preuves que le présent ne peut nous donner.

Parallèlement à la civilisation des Mound Builders, une civilisation, contemporaine peut-être, mais assurément d'une autre origine et d'une toute autre nature, nous est révélée par des voyageurs récents dans des pays à peu près inconnus jusqu'à nos jours (1). Populations primitives d'Utah, du Colorado et de l'Arizona.



Fig. 146. — Tour carrée placée sur le sommet d'un rocher isolé dans la vallée de Mac Elmo (Utah).

A Utah, la capitale actuelle des Mormons, auprès du Great Salt Lake, on voit sur les rochers qui bordent le lac des sculptures qui rappellent celles de l'Égypte (2). Quelques-unes sont des figures de grandeur naturelle, entaillées dans un granit bleu très dur, à plus de 9 mètres au-dessus du sol ; tout se réunit pour montrer une somme de travail dont les Indiens sont incapables et des difficultés d'exécution qu'ils ne pourraient vaincre. La

(1) Don J. Vasconcellos parcourut cependant une partie de l'Arizona dès 1526.

(2) Remy and Brinchley, *A Journey to the great Salt Lake City*. London, 1862, t. II, p. 362.

hauteur où se trouvent quelques-unes des sculptures peut même faire présumer quelque convulsion de la nature, telle que la dépression du lac par exemple, depuis leur exécution. C'est une hypothèse de plus, à ajouter à toutes celles que nous rencontrons et qu'il est impossible de résoudre.

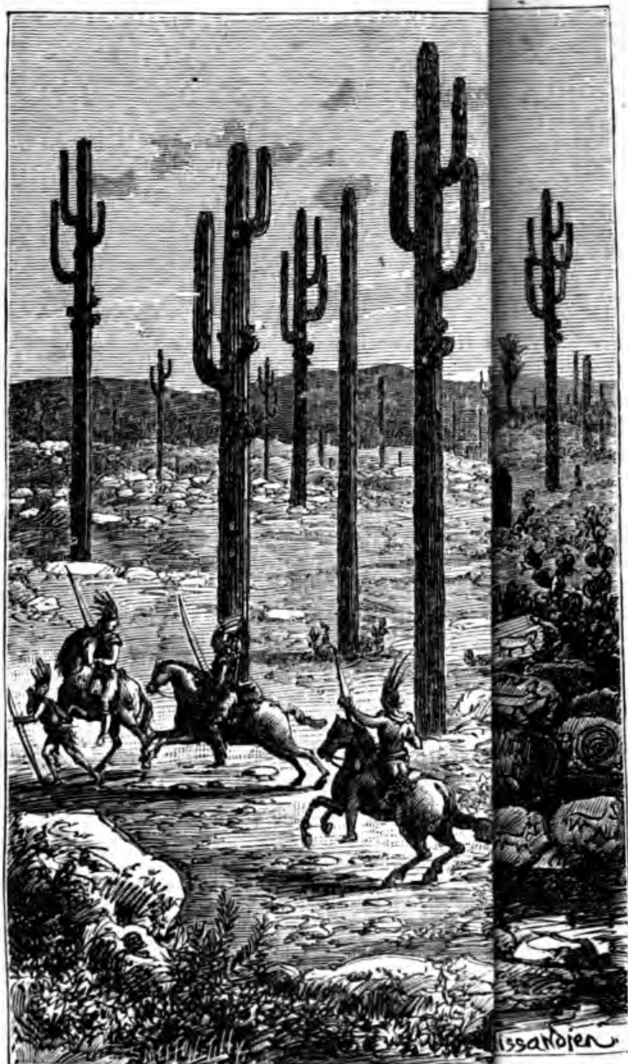
Il est non moins impossible d'attribuer aux races indiennes les peintures et les gravures qui existent sur les rochers du Colorado, de l'Arizona (pl. VIII) et du Nouveau Mexique (1). Ces gravures sont tantôt de véritables hiéroglyphes, dont rien ne permet encore de découvrir la signification, tantôt des animaux, des serpents, des rats, des tortues, puis d'autres encore qui n'ont jamais vécu dans le pays, tels que l'alpaga dont l'habitat est dans l'Amérique du Sud, ou le buffalo qui vit dans les plaines du nord-est. Ces artistes avaient même des prétentions plus élevées, car M. Holmes reproduit toute une scène d'émigration, où des hommes conduisent un nombre infini d'oiseaux au long cou et de quadrupèdes dont il est assez difficile de distinguer l'espèce (2).

L'abbé Brasseur de Bourbourg cite des dessins bizarres peints en rouge sur les rochers du Nicaragua (3). Ceux de la province de Chiriqui (Costarica) ne sont pas moins curieux. Il est possible que ces dessins aient été exécutés avec des outils en métal. Ce qui reste certain, c'est que l'or était connu ; car on a trouvé, au pied même des rochers, plusieurs figurines en or de 10 centimètres environ de hauteur, représentant des hommes ou des animaux; et il semble naturel de les attribuer à la même époque et à la même race.

(1) J. R. Bartlett, *Personal Narrative of Explorations and Incidents in Texas, New Mexico, California, Sonora and Chihuahua*. Bartlett faisait partie de la commission de délimitation des frontières entre les États-Unis et le Mexique (*Nature*, 1877, 1er sem., p. 264). A côté d'une réunion de roches gravées on peut voir le *Cereus giganteus* de la famille des Cactus, remarquable par son port et ses dimensions colossales; quelques-unes atteignent jusqu'à 40 mètres de hauteur.

(2) *Les ruines anc. du Colorado. S. O.*

(3) *Nouv. Ann. de voy.*, 1855, t. III, p. 147. — Le Dr Rey annonçait au mois de décembre 1879 à la Soc. d'anthropologie de Paris, des peintures semblables au Brésil. Là aussi on ignore absolument leur origine.



Les tours jetées sur les deux versants des montagnes Rocheuses, les demeures que nous voyons dans les *canons* (fig. 149), tel est le nom que les Espagnols ont donné aux gorges étroites du Colorado et de l'Arizona, n'excitent pas un moindre étonnement (1), et leur reproduction a été une des curiosités de l'exposition de 1878 (fig. 146, 147, 148). Les cavités, les aspérités du roc ont été

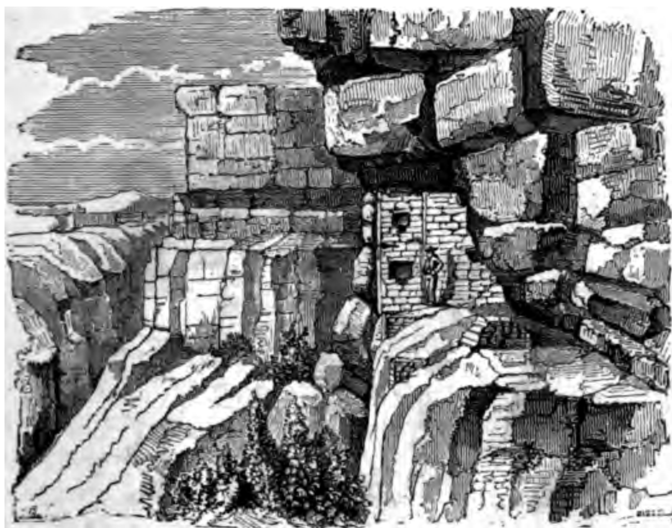


Fig. 147. — Hutte de pierre à deux étages, construite dans un creux de rocher du Canon Mancos, à 30 mètres au-dessus du lit de la rivière. A l'intérieur de la hutte les murs sont enduits de ciment et on voit des vestiges de peinture.

creusées, les plates-formes nivelées, les habitations, souvent à plusieurs étages, élevées à l'aide de quelques pierres épanellées à coup d'autres pierres, et placées sans aucune espèce de ciment. Les tours, généralement de forme carrée, sont à des hauteurs absolument inaccessibles, à des altitudes par exemple de 2 à 300 mètres au-dessus de la vallée; on les suppose, probablement

(1) Powell, *Exp. of the Colorado River* (*Smith. Inst.*, 1871). — Jackson, *Anc. Ruins in South Western Colorado* (*Bul. of the U. S. Geol. et Geog. Survey of the Territories*). — Topinard, *Cliff Dwellers in Arizona* (*Rev. d'anth.*, 1878). — *Bull. Soc. d'anth.*, 1878, p. 467.

avec raison, des postes d'observation ou de défense (1).

D'autres fois, notamment sur les rives du San Juan, les ruines nous montrent des constructions en briques larges et épaisses avec des joints régulièrement cimentés. Souvent elles forment de véritables villages, d'une étendue considérable ; à Astec Spring (Colorado), elles couvrent une superficie de 480,000 pieds carrés et on n'estime pas à moins de 1,500,000 pieds cubes la quantité



Fig. 148. — Construction découverte à Rattlesnake Bend, à 30 mètres au-dessus du niveau de la rivière.

de pierre employée à leur construction ; et tout récemment encore, un journal de San Francisco, l'*Alta Càlifornia*, citait la découverte de plusieurs villes inconnues, jusque dans la vallée de Pueblo Viejo, au sud du Rio Gila (Arizona).

Dans les environs de ces constructions, de ces villes, de ces villages disparus, les fragments de poterie, généralement de

(1) On a comparé ces ruines à celles de Petra (Scribner's *Montmy*, novembre et décembre 1878) ; mais les monuments de Petra sont des temples et des hypogées et leur architecture gréco-romaine date de la décadence ; les ruines du Colorado sont les habitations de l'homme dont, au grand étonnement du voyageur, on ne voit nulle trace à Pétra.

couleur rouge ou noire, sont innombrables. Ces poteries affectent des formes gracieuses et sont souvent décorées avec beaucoup de goût. Les ornements présentent des lignes régulières, des carrés, des dents de loup, parfois des animaux et des fleurs. Les fouilles encore rares et bien difficiles dans un pays peu peuplé, et où les Pimas et les Apaches, sauvages indomptables, créent de véritables dangers, ont donné des haches en pierre polie, des flèches finement travaillées, des nattes ou des cordelettes en fibre de yucca, des anneaux en pierre, des perles, des coquillages, des pierres creusées, destinées sans doute à broyer le maïs. Jusqu'à ce jour, elles n'ont produit ni un instrument, ni un objet quelconque en métal.

L'historien espagnol Vaca dit que ces demeures du Colorado étaient encore habitées à la fin du XVI[e] siècle. Sans contester cette assertion, M. Jackson fait remonter leur construction à une antiquité bien autrement reculée et les montre occupées durant de longs siècles par une population connaissant la poterie et les armes de pierre, mais selon toute apparence ignorant absolument l'usage des métaux.

Ici encore nous sommes livrés à l'incertitude la plus complète. Quelle était cette population, de quelle race sortait-elle? A quels hommes a-t-elle donné naissance? Nous pouvons seulement affirmer qu'elle ne tenait en rien aux Indiens et les blocs de granit disposés comme des dolmens, que l'on rencontre sur les rives du Colorado, en seraient au besoin une preuve nouvelle; car ni les coutumes, ni les rites religieux des Indiens ne les portaient à de semblables constructions (1).

Nous avons suivi les premiers Américains durant une longue suite de générations. Le contemporain du mastodonte et du mylodon, le sauvage abandonnant pour la première fois la vie nomade et dont les Kjökkenmöddings restent les témoins, le

(1) Foster, *Prehistoric races of the U. S.*, p. 152. « Ther is scarcely a square mile examined, that would not furnish evidence of occupation by a race totally distinct from the nomadic savages who hold it now and in every way superior to them. » W. H. Holmes, *Report to the Government of the U. S.*

Mound Builder, l'habitant des rochers du Colorado, l'Indien fuyant devant l'Espagnol, le misérable Peau-Rouge qui disparaît rapidement devant l'Américain moderne, sont les anneaux d'une même

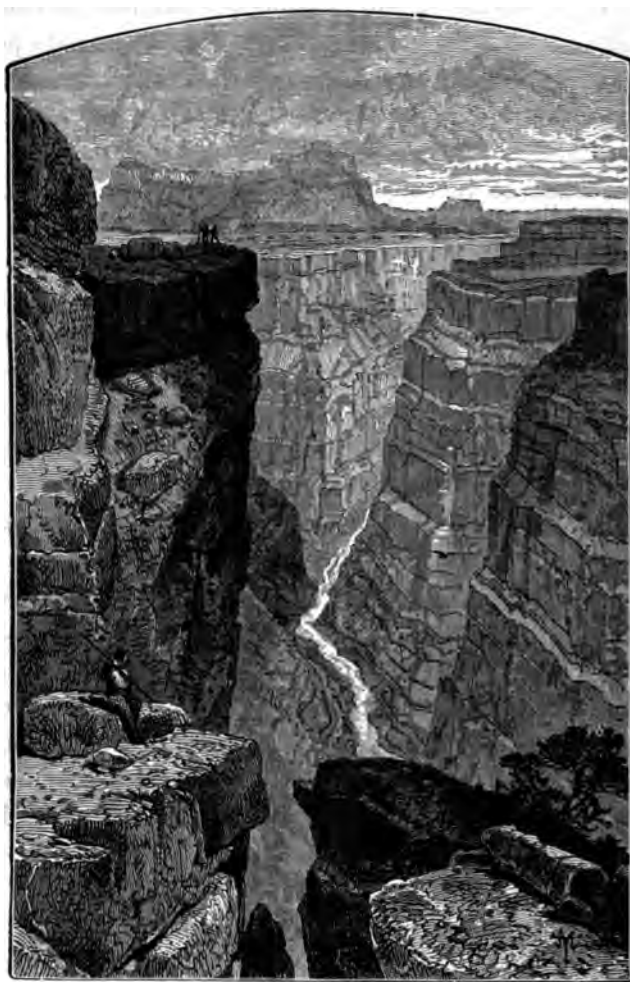


Fig. 149. — Le grand canon sur le rio Colorado : vue prise à l'est de To-ro-weap.

chaîne, qui embrasse les Mexicains et les Péruviens, les peuples de l'Amérique centrale et ceux de l'Amérique du Sud dont il nous faut aussi rechercher les origines et démêler les rapports.

CHAPITRE IX

LES MEXICAINS ET LES PÉRUVIENS. — ORIGINE DES AMÉRICAINS

Les Mexicains et les habitants de l'Amérique centrale.

La population primitive de toute l'Amérique centrale appartenait à deux peuples, les Mayas et les Nahuas. Leurs langues, autant que l'on peut en juger aujourd'hui, présentaient de notables différences, mais la similitude de leur architecture, de leurs mœurs, de leurs coutumes, de leurs rites religieux permet de leur attribuer une origine commune.

Nous avons déjà parlé des Nahuas, nous avons montré leurs diverses tribus, Toltecs, Chichemecs et Aztecs, envahissant tour à tour l'Anahuac. Les Mayas les avaient précédés (1); ils occupaient par leurs alliés ou par leurs tributaires toutes les régions qui forment aujourd'hui le Chiapas, le Nicaragua et le Yucatan, et c'est probablement à eux qu'il faut faire remonter la fondation de Copan, de Mayapan, de Palenqué (fig. 150 et 151) et d'Uxmal (2).

Toutes ces villes, remarquables par leurs monuments, souvent d'une imposante grandeur, étaient déjà détruites lors de l'inva-

(1) L'empire Maya était également connu sous le nom d'empire de Xibalba ou des Chanes Culhuas (serpents). Brasseur de Bourbourg, *Hist. des nations civilisées du Mexique et de l'Amérique centrale.* — Bancroft, *The native races of the Pacific States*, II, p. 523 et suiv.; III, p. 450 et suiv.; V, p. 157 et 231.

(2) Alaman, *Dissertaciones sobra la historia de la Republica Meyicana.* Meyico, 1844-49. — Stephens, *Incidents of Travel in Central America*, t. I, p. 95 et suiv. — Idem, *Yucatan*, t. II, p. 280. — Brasseur de Bourbourg, *Mon. anc. du Mexique*, in-f°. Paris, 1866. — Charnay, *Cités et ruines du Mexique*, 1 vol. in-8, et planches, 1 vol. in-f°.

sion espagnole, et leur existence même paraissait inconnue aux



Fig. 150. — Temple découvert près de Palenqué.

indigènes. A cette époque, les Mayas dominaient encore le Yuca-

an, dernier débris d'un empire qui avait été grand et glorieux (1).

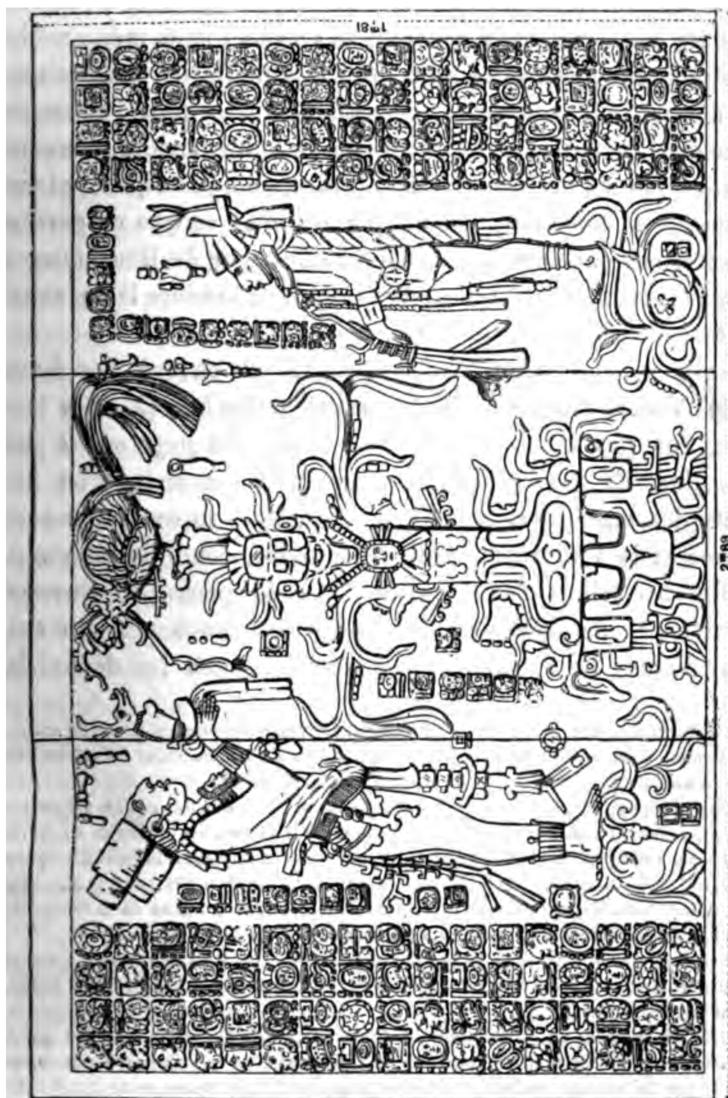


Fig. 151. — Sculpture découverte par M. Maler près de Palenqué.

Les mythes, les traditions qu'on a recueillis sur ces peuples

(1) Les ruines les plus anciennes sont peut-être celles qui se rencontrent à

Nahuas et Mayas peuvent dater de quelques siècles avant l'ère chrétienne. Les hiéroglyphes (1) (fig. 152), les peintures par lesquels ils conservaient le souvenir des événements mémorables ne remontent guère aussi loin. Il est difficile de reconstituer avec d'aussi faibles données le passé de races dont l'existence même était inconnue il y a bien peu de temps encore, et aucun Champollion n'a pu jusqu'ici déchiffrer les énigmes que la pierre a conservées. Nous ne pouvons que résumer ce que rapportent les historiens modernes, qui, comme Brasseur de Bourbourg et Bancroft, se sont efforcés de mettre un peu de lumière là où, avant eux, tout était obscurité et chaos.

L'empire Maya avait été fondé par un envoyé des dieux appelé Votan, plusieurs siècles avant notre ère (2). Les traditions les plus anciennes le font venir *des pays où il fait de l'ombre, de l'autre côté des mers* (3). A son arrivée, les habitants des vastes territoires qui s'étendent entre l'isthme de Panama et la Californie vivaient dans une condition analogue à celle des tribus sauvages de l'âge de pierre en Europe; des cavernes naturelles ou des huttes de branchages leur servaient d'abri ; ils n'avaient pour vêtements que les dépouilles

l'ouest d'Oxaca dans les gorges du mont Alban. Le vaste plateau est percé de souterrains étroits, couvert d'immenses pierres sculptées, de maçonneries écroulées, autrefois palais, temples ou forteresses de ces peuples disparus.

(1) Ces hiéroglyphes, qui diffèrent assez notablement les uns des autres, paraissent avoir été sculptés ou gravés avec des instruments en pierre, en quartzite ou en obsidienne par exemple. Ni les Mayas ni les Nahuas ne connaissaient le fer. (Clavigero, *St. ant. del Messico*, t. II, p. 205. — Gomara, *Conq. Mex.*, in-f°, p. 318.) — Les hiéroglyphes attribués aux Mayas ont reçu le nom de *calculiformes* à raison de la forme des caractères qui les composent et qu'on a pu comparer à de petits cailloux.

(2) On croit pouvoir placer sa venue 1000 ans avant J.-C. Mais peut-être y a-t-il eu plusieurs Votan ; et les descendants du premier Votan ont-ils gardé ce nom comme un titre pour leur race.

(3) Tel est le récit du *Popol-Vuh*, le livre saint des Quichés, retrouvé par le Dr Scherzer en 1854 dans la bibliothèque de l'Université de San Carlos (Guatemala), et publié par lui sur une traduction du père Ximenès. L'abbé Brasseur de Bourbourg, trouvant cette traduction incomplète, apprit la langue quiché et publia en 1861 une traduction presque littérale. Bancroft (t. III, p. 43 et suiv.) en donne une analyse très complète. Ajoutons que quelques légendes pieuses, qui ne méritent pas d'être discutées, disent Votan un descendant de Noé ; d'autres le veulent contemporain de la destruction de la tour de Babel.

des bêtes sauvages tuées à la chasse; ils se nourrissaient des fruits que la terre produisait spontanément, des racines qu'ils arrachaient au sol, de la chair crue des animaux, qu'ils dévoraient avec avidité, sans se donner la peine de la cuire (1).

Toutes les tribus américaines ne paraissent pas cependant avoir vécu, avant l'arrivée de Votan, dans un pareil état de dégradation. Des ruines d'une étendue considérable se rencontrent dans le Guatemala. Ce sont des pierres brutes, souvent d'une dimension remarquable et comparables aux constructions cyclopéennes de notre continent. Aucune tradition ne se rapporte à leur origine. On peut les attribuer à une race refoulée par la conquête et déjà supérieure aux populations sauvages appelées à une civilisation nouvelle pour elles. Ce fut par la guerre que Votan établit son empire. Ce fut aussi par la guerre que sa dynastie s'affermit en étendant sa domination sur les peuples voisins.

Les Nahuas sont d'une origine inconnue. Leur chef s'appelait Quetzacohualt, et, comme Votan, on le croit venu avec ses compagnons des pays situés au delà de la mer. C'est le héros de la tradition Nahualt; lui aussi apportait aux vaincus une civilisation nouvelle; il leur apprenait la culture du maïs, cette plante si précieuse pour les Indiens; à sa mort il fut adoré comme un dieu (2). Les nouveaux venus de la race Nahualt, jeunes et vigoureux, eurent bientôt raison de la vieille monarchie de Votan; mais la victoire amena les dissensions chez les vainqueurs, les révoltes chez les vaincus. Les luttes entre les sectateurs du dieu Votan et les sectateurs du dieu Quetzacoalt furent longues et ardentes. Les Mayas et les Nahuas, un instant soumis à la même domination, se séparèrent et donnèrent nais-

(1) Brasseur de Bourbourg, t. I, p. 43. Il donne comme autorités: Torquemada, *Monarquia Indiana*, lib. I, c. 15, 20, et le codex *Chimalpopoca* sur lequel nous donnons plus loin quelques indications.

(2) Les peuples le regardaient comme l'incarnation de Tonocatloalt, le Serpent Soleil. Les premiers écrivains espagnols crurent voir en Quetza coalt saint Thomas qui, des Indes, était arrivé en Amérique. Les légendes qui le concernent sont nombreuses et leur diversité permet de supposer qu'on lui attribue les actions de plusieurs dieux Mayas ou Nahuas, peut être même celles de Votan; tout est confusion à cet égard (Bancroft, t. III, p. 451).

sance, les premiers au sud, les seconds au nord, à deux peuples dont l'isthme de Téhuantépec semble avoir marqué les limites.

Il est probable, mais il n'est pas absolument certain, que les monuments des Mayas étaient construits avant l'invasion des Nahuas. Nombre de ces monuments furent détruits, nombre de villes florissantes disparurent durant ces longues et sanglantes guerres (1). Les Nahuas eux-mêmes se divisèrent, et leur histoire se résume dans les luttes intestines des diverses tribus qui formaient leur confédération.

Rapports entre l'Amérique du Nord l'Amérique du Sud.

Les Mound Builders et les nations du Sud ont assurément des liens communs ; mais quand on cherche à connaître ces liens, la question offre des difficultés sérieuses. Nous ne savons rien, ni de la langue, ni des usages, ni des coutumes des habitants de la vallée du Mississipi ; seuls, leurs rites religieux subsistent dans des monuments qui offrent une ressemblance frappante avec ceux des nations plus civilisées du Sud. « J'ai déjà exprimé la conviction, dit Bancroft (2), que les Mound Builders avaient une parenté commune avec les hommes de ces nations ; mais ce n'est que par des conjectures plus ou moins fondées que nous parvenons à saisir la nature de cette parenté au milieu des inextricables contradictions qui l'entourent (3). »

Il est possible que, durant les guerres civiles, quelques tribus Nahuas exilées de leur territoire aient été porter la civilisation Nahualt dans le Nouveau-Mexique par exemple, ou bien encore

(1) Les monuments des Nahuas diffèrent sensiblement de ceux des Mayas. Au nord de Mexico, en se rapprochant de la région des Mound Builders, ils sont bien plus rares qu'au sud. Les ruines les plus remarquables sont celles auxquelles l'usage a conservé le nom espagnol de *Los Edificios*, auprès de la Hacienda de Quemada. Elles sont dues aux Aztecs. Dans des grottes voisines, on a trouvé plus de mille momies assises, enveloppées avec soin, ayant des sandales de liane et des bracelets de noyaux de fruits ou de fragments d'os polis au cou et aux bras.

(2) T. V, p. 538.

(3) Il faudrait donc bien vieillir les Mound Builders, car les Mexicains prétendent à une haute antiquité. Le *Codex Vaticanus* nous apprend que les quatre époques mexicaines renferment ensemble 18,028 ans, 6,000 ans de plus que les quatre âges persans décrits par le Zend Avesta. Tout en signalant l'exagération de ces dates, il est nécessaire de les citer.

dans l'Arizona et le Colorado dont nous venons de dire les monuments si complètement distincts de ceux des Mound Builders ; mais cela est peu probable, impossible même pour les États de l'Est, plus impossible encore si nous acceptons l'opinion que les constructions de la vallée du Mississipi sont plus anciennes que celles du Sud. Bancroft préfère cependant cette hypothèse, toute invraisemblable qu'elle soit, à celle qui fait descendre la civilisation du Nord vers le Sud. A ses yeux, la conjecture la plus plausible est que les Mound Builders sont une colonie Maya partie lors de la période la plus brillante de l'Empire de Xibalba, plusieurs siècles avant le christianisme (1). Mais comment ces hommes, venus d'un pays où il existait des villes florissantes, où les monuments remarquables attestaient le génie du peuple, n'ont-ils su élever que des tertres ou des terrassements? Ils avaient éprouvé la puissance de résistance de la pierre, la facilité qu'elle donnait pour les constructions et ils n'auraient su se servir que de la terre. Ce seul fait renverse, il semble, toute la théorie de Bancroft et nous croyons plutôt, avec Squier (2), que des recherches ultérieures permettront de prouver jusqu'à la dernière évidence que l'agriculture, l'architecture, les rites religieux, toute la civilisation, en un mot, des Mexicains, des habitants du centre de l'Amérique et des Péruviens eux-mêmes a pris son origine chez les Mound Builders (3). Le lien qui unit les diverses nations de l'Amérique est le seul point qui paraisse certain. La comparaison des teocallis et des pyramides tronquées, par exemple, celle des temples du Mexique et du Mississipi permettent de l'affirmer; mais, tout en admettant ce lien, on ne saurait méconnaître les différences profondes qui séparent ces populations. Les

(1) Bancroft, t. V, p. 539.

(2) *Ancient monuments of the Mississipi Valley*, p. 303.

(3) Il est à remarquer que les Chichemecs qui envahirent l'Anahuac élevaient des fortifications; « le point où ils avaient leur principal établissement est une espèce de monticule qui avait environ deux lieues de tour, et les chemins qui menaient au sommet étaient défendus par cinq rangées de palissades et autant de fossés, ces derniers avaient 25 pas de large. On avait construit des espèces de bastions avec la terre que l'on en avait tirée. » Camargo, *Hist. de la république de Uaxcallan.* — Ternaux Compans, *Nouv. ann. des voyages*, 1845, t. II, p. 136.

tertres des Mound Builders, les ruines du Nouveau-Mexique et celles de l'Arizona, les *Casas grandes* de Chihuahua (1), *Los Edifi-*



Fig. 152. — Hiéroglyphes de l'Amérique centrale encore indéchiffrables.

cios de Zacatecas, les pyramides d'Anahuac et du plateau central, Palenqué, Copan, Metla, les villes du Yucatan et du Honduras,

(1) Ces constructions étaient en blocs irréguliers d'argile et de sable séchés au soleil et toujours placés avec une certaine symétrie. Les murs avaient 1m,50 d'épaisseur et toute la vallée était parsemée de fragments de poterie. Hardy (*Travels in the interior of Mexico*, p. 465) rapporte qu'on trouve aux *Casas grandes* de Chihuahua des images en terre cuite semblables au type égyptien ; mais cette découverte, ajoute-t-il, lui inspira si peu d'intérêt qu'il ne chercha même pas à la contrôler.

présentent des caractères particuliers, qu'il est impossible de méconnaître, et que l'on doit attribuer au moins autant aux mœurs

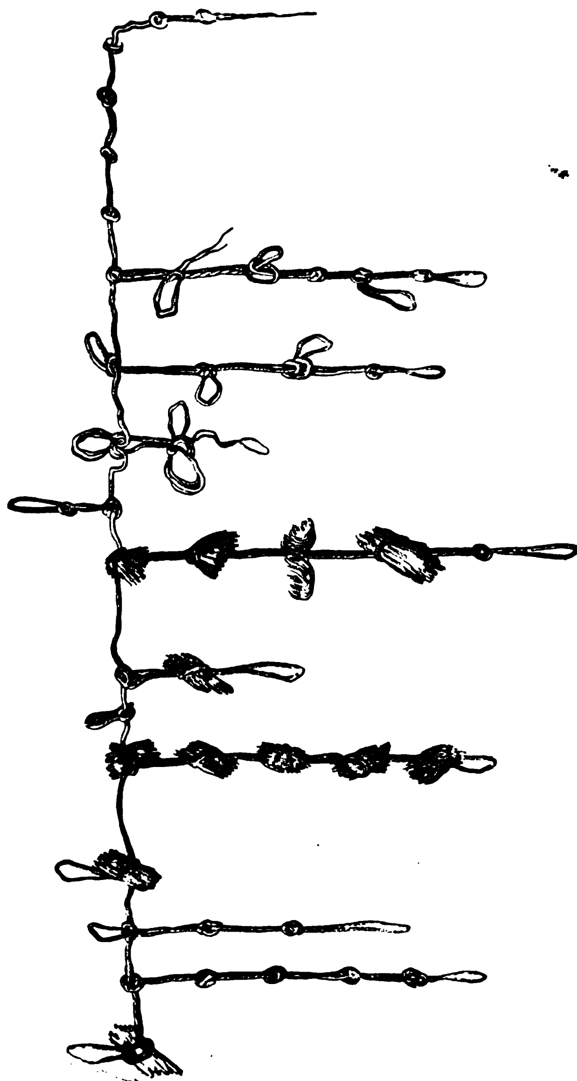


Fig. 153. — Fragment de quipo.

et au génie des peuples qu'à l'époque de leur construction. Nous ne pouvons que constater ces différences ; il ne nous appartient

pas encore de pénétrer le mystère qui les enveloppe (1). C'est aux historiens futurs à déterminer les rapports que ces civilisations ont pu avoir entre elles et le rôle joué par les diverses populations de l'Amérique.

Remarquons seulement que cette civilisation suit les mêmes phases que sur l'ancien continent, qu'elle se développe progressivement et n'est en rien inférieure à celle de l'Europe, à des époques analogues. Les ruines considérables, les peintures (2), les sculptures (3) (fig. 150 et 152) que l'on rencontre sur tant de points, sont les indices de populations nombreuses, riches, artistiques, intelligentes, dont on était loin de soupçonner l'existence dans les déserts du Nouveau Monde. Ces populations étaient soumises à des lois, à un gouvernement régulier et puissant, à une hiérarchie minutieusement réglée, à des institutions que pourraient peut-être envier les républiques hispano-américaines de nos jours, livrées à une incurable anarchie. Nous sortirions du plan que nous nous sommes tracé, en décrivant cette société parvenue à une grandeur et à un éclat que tout montre chez ces hommes encore si peu connus. Ces villes, ces palais, ces temples n'appartiennent plus à des populations primitives, nous n'avons donc pas à étudier leur origine ou leur antiquité et il nous faut descendre plus au sud pour rechercher, là aussi, les traces des premiers habitants de l'Amérique.

Les premiers Péruviens.

Le Pérou; tel qu'il était constitué sous les Incas, comprenait les Républiques actuelles de l'Équateur et de la Bolivie et une grande partie du Chili (4). La civilisation des peuples que Pizarre trouva en possession du sol était comparable, supérieure peut-être

(1) Bancroft, t. IV, p. 578, 605, 682.

(2) Au Mexique, l'art de représenter les événements par des peintures avait atteint une grande perfection. On trouve ainsi figurées des guerres, des migrations, des famines, des scènes de la vie domestique; malheureusement ces peintures ont été en grande partie détruites par le fanatisme des premiers missionnaires espagnols. Les couleurs employées par ces peintres primitifs étaient le bleu, le rouge, le jaune et le vert. Les figures humaines étaient généralement d'un rouge brun.

(3) Les figures sculptées que l'on rencontre, notamment à Palenqué, montrent des artistes habiles à dessiner le corps humain avec ses proportions anatomiques.

(4) Rivero et Tschudi, *Antiquedades Peruanas*. Viena, 1851. — Ern. Desjardins, *Le Pérou avant la conquête espagnole*. Paris, 1858. — Bancroft, *The native races of the Pacific States*, t. IV, c. XIV.

à celle des Mexicains, et tout ce qui reste d'eux montre une industrie avancée, un goût artistique, une architecture dont les monuments ont défié les siècles. Les Péruviens vivaient sous un gouvernement régulier, hiérarchiquement organisé, et leurs dieux étaient moins sanguinaires et réclamaient des sacrifices moins odieux que ceux des Aztecs. L'agriculture était en grand honneur ;

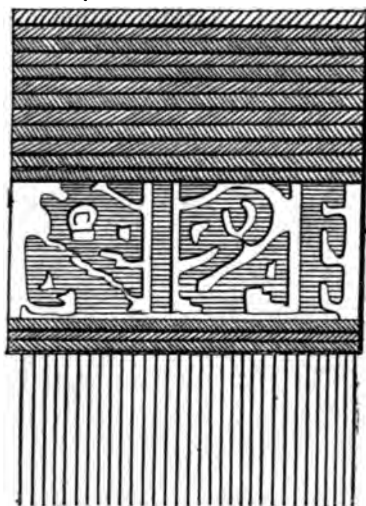


Fig. 154. — Peigne.

le sol n'était pas naturellement fertile, et c'est au prix des plus grands efforts que l'on parvenait à le rendre productif. Les travaux d'irrigation, qui subsistent encore sur certains points, montrent l'énergie et l'intelligence qui avaient présidé à leur construction. La langue qquichua, celle des habitants à l'époque de la conquête espagnole, ne fut parlée qu'après la venue des Incas ; avant cette époque, chaque peuple, chaque vallée, chaque montagne avait son langage dont il est encore possible de retrouver les traces en parcourant le pays. Ces peuples, rapporte-t-on, ne connaissaient aucune espèce d'écriture et leurs chefs se servaient uniquement de quipos (1) (fig. 153) ou de cordes à nœuds pour transmettre leurs

(1) Ameghino, *Rev. d'anth.*, 1879, p. 231. — Les Chinois, avant l'avènement de

ordres ou pour conserver le souvenir des événements qui les frappaient. Des découvertes récentes peuvent faire douter de l'exactitude de ce dernier récit. Le professeur Liberani a trouvé dans les vallées de Santa Maria (province de Catamarca) de nombreuses ins-



Fig. 155. — Planche en terre cuite pour l'impression des tissus.

criptions sur rocher; ce sont des figures animées, assurément symboliques, accompagnées de la reproduction d'objets inanimés, de figures géométriques, de lignes, de points diversement combinés. On trouve les mêmes signes fréquemment répétés sur les diverses inscriptions. Ne seraient-ce pas là des signes phonétiques? M. Ameghino, à qui nous empruntons ces détails, n'en doute pas; il veut y voir un système complet d'écriture, composé en partie de figures et de caractères symboliques, en partie de ca-

l'empereur Fo-Fli, 3300 ans av. J.-C., ne connaissaient pas l'écriture et se servaient, eux aussi, de *quipos*. On trouve dans les écrits de Confucius un passage qui ne laisse aucun doute à cet égard. « Les hommes de l'antiquité se servaient de cordes à nœuds pour donner des ordres. Ceux qui leur succédèrent leur substituèrent des signes ou figures. » Dr Saffray, *Nature*, 1876, t. II, p. 405. Ajoutons que M. de Sartiges, qui a parcouru le pays et qui a rendu compte de ses impressions dans la *Revue des Deux Mondes* (1851, t. IX, p. 906), ne veut voir dans les quipos qu'un simple mode de numération.

ractères purement phonétiques et serait même disposé à accepter

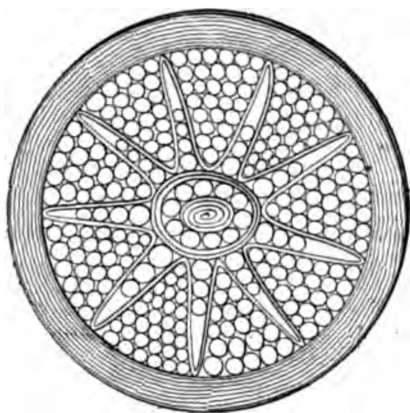


Fig. 156. — Planche en écorce et chaumes pour l'impression des tissus.

ces inscriptions comme les restes de l'ancienne écriture péru-



Fig. 157. — Planche en terre cuite pour l'impression des tissus.

vienne à laquelle Montesinos fait allusion, et qui fut proscrite par un des prédécesseurs des Incas (1).

(1) Pachacuti III. (*Memorias historicas sobre el antiguo Peru*).

Les Péruviens possédaient l'or (1), l'argent (2), le cuivre en grande abondance ; ils fondaient et ciselaient ces métaux, et leurs ornements, leurs bijoux (fig. 159 et 160), tous les objets dont ils se servaient (fig. 154 et 161) montrent une élégance de formes et une finesse d'exécution qui surprennent (3) ; on pense qu'ils connaissaient aussi l'étain, le plomb, le mercure. Le fer même avait un nom dans leur langue ; mais il est douteux qu'ils aient su l'utiliser, car jusqu'ici les fouilles n'ont donné ni un instrument, ni un objet en fer. Ils fabriquaient des tissus d'une grande finesse ornés des dessins les plus variés (fig. 155, 156, 157, 158), des vêtements en plumes nuancées avec goût et du coloris le plus brillant. Leur poterie était plus remarquable encore que celle des Mayas ou des Nahuas, et chacun a pu voir l'étonnante variété des vases exposés dans le musée ethnographique ouvert en 1877 (fig. 164). Ce sont des représentations humaines (fig. 162, 166, 167), des animaux de toute espèce (fig. 165), des poissons, des légumes, des fruits, d'autres fois les formes les plus bizarres dues au seul caprice de l'artiste. M. G. Perrot a comparé ces vieux vases du Mexique et du Pérou à la céramique cypriote (4). Il nous dit : « Le même ton de la pâte terne et comme décoloré, les mêmes dessins, losanges et chevrons, spirales et cercles concentriques, le même galbe d'une recherche naïve, où le modèle du vase imite tantôt certaines formes végétales, comme celle des fruits de la famille des courges, tantôt certains types empruntés au monde animal, celui d'un oiseau ou d'un quadrupède, du porc par exemple ; parfois même c'est la figure humaine. »

Les couleurs et les vernis appliqués sur la terre modelée étaient

(1) On rapporte que, lors de la conquête, les habitants remplirent une chambre entière de vases, de bijoux, d'ornements en or pour racheter la vie de leur Inca.

(2) Les mines de Cerro de Pasco, dont on reprend aujourd'hui l'exploitation sur une grande échelle, conservent les traces de travaux très anciens exécutés avec la plus remarquable intelligence.

(3) Blondel, *Recherches sur les bijoux des peuples préhistoriques*, Paris, 1876. — Nous pouvons ajouter que le musée de Berlin possède des ornements en or provenant du Pérou et représentant des aigles, qui peuvent rivaliser avec ce que l'art étrusque a produit de plus beau.

(4) *Revue des Deux Mondes*, 15 mai 1879.

tellement perfectionnés, que ces vases ont conservé jusqu'à nous un riche reflet métallique. Les couleurs les plus fréquemment employées étaient le jaune, le rouge ponceau et le noir. Nous avons aussi à remarquer un fait qui n'a été signalé, croyons-nous, chez aucune des autres races anciennes de l'Amérique. Les habitants du Pérou connaissaient la vitrification, comme le montrent les nombreux grains de collier en verre, retrouvés dans les sépultures (1). Ces sépultures nous livrent aussi les armes, les instruments, les ornements de ces peuples (fig. 159). Les cadavres étaient soigneusement embaumés et leurs procédés de momification offrent quelques rapports avec les procédés des Égyptiens. A côté du mort, on déposait des idoles en pierre, en bois, en argent, en or même, souvenir pieux, ou protection dans la vie nouvelle et inconnue où entrait le défunt. Quelques-unes de ces idoles ont une ressemblance si frappante avec les divinités égyptiennes, que l'œil est facilement trompé, mais, ajoute M. Desjardins, cette ressemblance est plus apparente que réelle et une étude attentive permet de constater bientôt de notables différences (2).

L'histoire du Pérou jusqu'au règne des Incas (3), qui précédèrent de quatre siècles seulement la conquête espagnole, est absolument inconnue. Il est probable que des races différentes se sont succédé tour à tour, apportant les unes un progrès véritable, les autres, au contraire, plongées dans une barbarie comparable à celle de l'âge de pierre dans nos régions, et venant détruire cette civilisation naissante. Telle était la situation au moment où Manco-Capac vint établir dans le pays un ordre, un gouvernement, et fonder une société. Si nous en croyons Garcilasso de la Vega (4) : « Avant cet Inca les peuples sans lois, sans moralité, étaient livrés à leurs instincts grossiers..., ils adoraient tout ce qu'ils voyaient, les plantes, les pierres, les grottes, les

(1) *Nature*, 1876, t. II, p. 406; 1877, t. I, p. 282.

(2) *Le Pérou avant la conquête espagnole*, p. 172.

(3) M. Desjardins donne la liste des Incas et fait connaître les événements les plus mémorables de chaque règne. Nous ne pouvons qu'y renvoyer le lecteur.

(4) Garcilasso de la Vega, contemporain de Pizarre, était Espagnol par son père, et descendait par sa mère de la race royale des Incas. Son récit a été traduit en français, 2 vol. in-12°. Amsterdam, 1704.

montagnes, les animaux, les uns à cause de leur férocité afin de

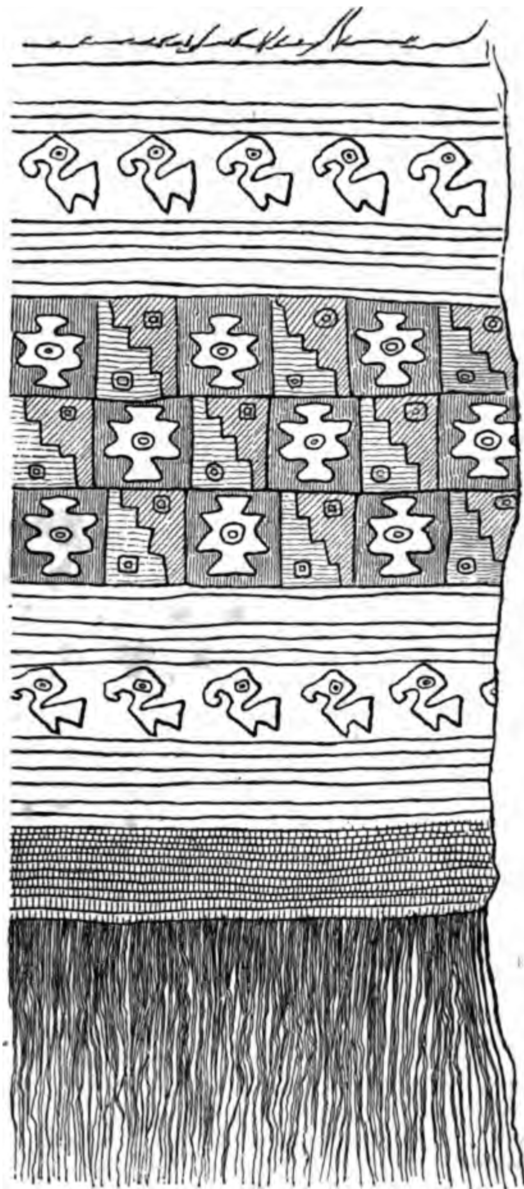


Fig. 158. — Dessin d'une tapisserie.

njurer, les autres pour leur ruse ou pour le bien qu'ils en ient. Le condor, le faucon, l'aigle, la chauve-souris étaient



Fig. 159. — Portions de colliers en terre cuite, en pierre dure, en bronze, en bois et en verre.

ımbre de leurs divinités. Quelques tribus adoraient la terre;

celles de la côte, la mer. Ils faisaient tous des sacrifices humains, immolaient même quelquefois leurs propres enfants et s'adonnaient à la magie... La promiscuité des sexes était générale et sans distinction. »

Il n'est guère douteux, cependant, que quelques-unes des ruines qui restent encore ne soient d'une époque antérieure aux traditions historiques. Avant l'ère de barbarie que dépeint Garcilasso il aurait donc existé une civilisation égale, sinon supérieure, à celle des Incas. Les monuments qui datent de cette époque, remarquables à plus d'un titre, offrent une singulière analogie avec ceux des Pélasges et des Étrusques, par leur construction massive et leurs murs cyclopéens (1) ; avec les teocallis du Mexique et de l'Amérique centrale, par leur forme pyramidale et l'emploi des adobes (2).

Le temple du Soleil, à Pachacama, à 32 kilomètres de Lima, est sur une éminence de 200 mètres de hauteur, coupée par plusieurs larges terrasses. Dans l'intérieur, on peut encore distinguer des traces de peinture, dernier reflet des splendeurs racontées par les historiens espagnols. Les anciennes constructions de Gran Chimu, auprès de Truxillo, s'étendent sur plusieurs kilomètres et rappellent par certains détails de leur ornementation et par la régularité de leur plan celles de Metla (3). A Cuzco (4), ce ne sont plus des adobes : toutes les constructions sont en granit, en porphyre, en grès très résistant. Une immense forteresse dominait l'antique ville, et elle était construite avec un art surprenant, en blocs qui mesuraient en moyenne 5 mètres de hauteur sur 3 mètres de largeur et $2^m,50$ d'épaisseur. Ces blocs reposent les uns sur les autres, sans aucune sorte de ciment, mais

(1) Fergusson (*Mon. mégal.*, p. 518), après avoir signalé cette ressemblance, ajoute: « It can only be accounted for, on the assumption that nations in the same state of civilisation and using similar materials arrive nearly at the same result. » Squier (*American naturalist*, t. IV, 1870) cite parmi les monuments primitifs du Pérou des menhirs, des cromlechs et des dolmens. La chambre sépulcrale construite en pierres brutes est devenue peu à peu le *Chulpas*, tour funéraire formée de pierres exactement jointes.

(2) Les adobes du Pérou étaient formées de cendres délayées dans de l'eau, pétries et façonnées avec soin, puis séchées au soleil.

(3) Wiener, *la Ville morte de Gran Chimu et la ville de Cuzco* (*Bull. de la Soc. de géographie*, octobre 1879).

(4) Nous adoptons le nom accepté en France, le nom américain est *Ccozco*.

avec un ajustement tel que les siècles n'ont pu les ébranler (1).



Fig. 160. — Mission de M. Wiener au Pérou et en Bolivie. Vase de terre. Idole en argent. Manche de lance sculptée.

A une lieue de Cuzco, s'élèvent de nombreux *huacas* ou mau-



Fig. 161. — Coupe en bois sculpté trouvée à Cuzco, ancienne capitale de l'empire des Incas (Pérou). Réduction 1/6.

solées, dont M. Wiener nous donne une excellente description.

(1) Ces blocs étaient emmanchés les uns dans les autres au moyen d'un trou de 30 à 40 cent. de profondeur sur 50 à 60 cent. de diamètre, où venait s'adapter une pointe de dimensions à peu près égales taillée dans le bloc supérieur.

Ce sont des pyramides en pierre ayant une base de près de 10,000 mètres carrés et une hautenr de 40 à 60 mètres. « Le prince reposait dans une salle formée par les parois du dernier gradin intérieur situé sous le niveau du sol. La momie royale était entourée de ses richesses, de son mobilier, de ses armes. Lorsque sa tombe était ainsi disposée, on l'emplissait de sable mouvant qui formait une fermeture hermétique, une toiture plate en roseaux l'isolait du reste de la tombe, qui s'ouvrait en entonnoir et où l'on déposait ses parents et ses serviteurs par rang hiérarchique, de sorte que les plus humbles employés se trouvaient les plus éloignés de sa personne. Lorsque, de cette façon, la pyramide était remplie de momies et les vides comblés avec du sable, on terminait la pyramide jusqu'à ce que les parois vinssent se rejoindre en pointe, la porte était également murée ; elle disparaissait sous une paroi semblable aux autres. »

L'île de Challa se dresse au milieu du grand lac de Titicaca; elle est couverte de ruines que l'on compte parmi les plus anciennes du Pérou (1). Celles de Tiahuanaco sont peut-être plus anciennes encore : Mayta-Capac (2), le premier des Incas qui pénétra dans le pays, y vit des édifices extraordinaires, une colline élevée par la main des hommes, des colonnes, des bas-reliefs représentant des personnages dont les robes traînaient jusqu'à terre, des murailles en pierres immenses, des portes monolithes couvertes d'une ornementation finement exécutée sur chacune de leurs faces. Ces constructions jetèrent les Péruviens, rapporte Garcilasso, dans un étonnement extrême ; ils ne savaient même pas se rendre compte des procédés employés. Les pierres parfaitement équarries, polies comme les granits de l'Égypte, ont jusqu'à 15 ou 20 p. de hauteur; les statues n'ont aucun rapport avec celles de l'époque des Incas; elles ont plutôt l'aspect d'em-

(1) Proctor, *A Journey across the Cordillera of the Andes*.

(2) Troisième successeur de Manco-Capac. — On voit encore à Tiahuanaco des lignes parallèles, des carrés ou des rectangles formés de gros blocs de roches bruts, corrodés par le temps et ayant toute l'apparence de la plus haute antiquité. D'autres enceintes évidemment postérieures sont formées de pierres massives travaillées avec soin à l'aide d'outils appropriés.

bryons aux proportions colossales et rappellent celles de l'Amérique du Nord que Squier a reproduites (1).

L'architecture péruvienne présente certainement quelques points de contact avec l'architecture des Américains du nord, mais ils ne sont pas assez caractéristiques pour qu'on puisse affirmer que les Mayas sont les ancêtres des Péruviens, et que le Pérou, comme l'ont supposé certains historiens, ait été peuplé par une colonie Maya (2). Cela est possible, cela est probable même ; mais alors il faut remonter à des temps très reculés, et la séparation des deux peuples a dû précéder de beaucoup toutes les époques historiques connues.

Ces édifices, cette société constituée, nous portent à des siècles rapprochés de l'ère chrétienne ; de même qu'en Europe et dans l'Amérique du Nord, les kjökkenmöddings rappellent des races plus anciennes. Ces amas de coquilles s'étendent sur des longueurs de plusieurs kilomètres ; des charbons, des cendres, des pierres noircies par le feu s'y rencontrent en abondance et attestent l'action de l'homme. On y trouve aussi des arêtes de poisson, des restes d'animaux parmi lesquels dominent ceux du perroquet, des haches en pierre, des ossements humains intentionnellement brisés, ce qui permet de supposer que ces vieux habitants du Pérou étaient anthropophages. Dans d'autres tumuli, formés de débris de toute sorte, nous voyons des squelettes humains, des mortiers, des armes en pierre d'un travail perfectionné. Les voyageurs récents (3) regardent avec raison ces tumuli comme bien postérieurs aux kjökkenmöddings ; s'ils ne sont pas l'œuvre d'une race nouvelle, ils indiquent un progrès sensible. En résumé, les kjökkenmöddings, les tumuli, les monuments antérieurs aux Incas, ceux dus aux Incas eux-mêmes montrent dans l'histoire du Pérou quatre phases successives et distinctes, qui se rattachent aux temps préhistoriques, et dont la dernière seule,

(1) *Rev. d'anthropologie*, 1879, p. 519.

(2) Bancroft, t. IV, c. xiv.

(3) L. de M. Wiener du 22 juin 1876, lue à la Soc. imp. de géog. de Vienne au mois de septembre de la même année.

Peuples de l'Amérique du Sud. Les Chibchas.

grâce aux travaux contemporains, commence à être connue.

Au sommet de la Cordillère des Andes, dans les États-Unis de Colombie (1), par 4° de latitude nord, à une hauteur d'environ 3000 mètres au-dessus du niveau de la mer, vivait, lors de la conquête espagnole, le peuple Chibcha. Complètement isolé des autres races américaines, il n'avait nulle tradition, nul sou-

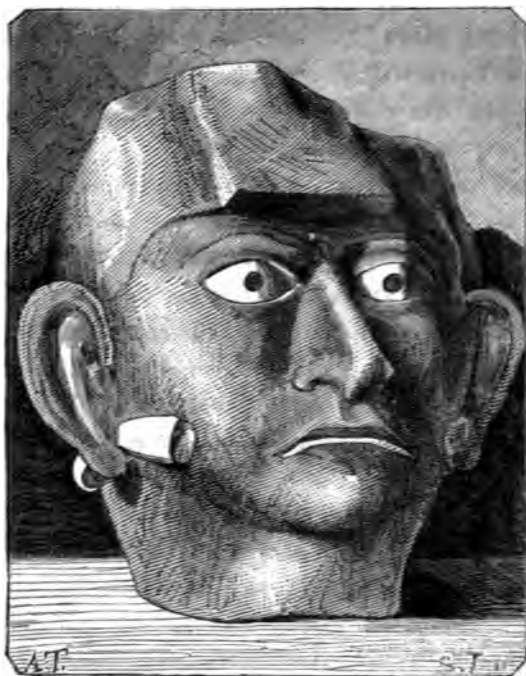


Fig. 162. — Vase de Chimbote (Pérou), antérieur à la civilisation des Incas.

venir des migrations de ses ancêtres et se disait autochthone sur le plateau de Bogota. Les Chibchas, au moment de la conquête (2), formaient le troisième empire américain. C'était une race forte et courageuse, agricole et laborieuse ; moins avancés peut-être que les Péruviens ou les Aztecs, ils savaient cepen-

(1) Ce pays, jusqu'en 1861, était connu sous le nom de la Nouvelle-Grenade que lui avait donné le conquistador Quesada.

(2) Uricoechea, *Nature*, 1877, t. I, p. 359. C'est à cet article que nous empruntons presque tous les détails que nous donnons sur ce peuple encore si peu connu.

dant tracer et paver les routes (1), jeter des ponts suspendus au-dessus des rivières, bâtir à leurs dieux des temples à colonnes, sculpter des statues, graver des figures sur la pierre, tisser et teindre le coton, la laine et les orner de dessins variés, travailler le bois et la pierre, fondre et ciseler les métaux, et se



Fig. 163. — Tête postiche de Chancay (Pérou), trouvée sur une momie du temps des Incas.

servir d'alliages pour obtenir un point de fusion moins élevé. Leur céramique ressemble à celle des autres peuples préhistoriques de l'Amérique. Les vases sont formés, en général, de trois couches superposées ; la couche centrale est de couleur noire ; les couches interne et externe, en terre plus fine,

(1) Dans le Yucatan, ce pays aride et presque désert, où ne coule plus aujourd'hui un seul fleuve, où la végétation est si rare, une couche d'humus de 40 cent. recouvre d'antiques routes, qui avaient été fréquentées durant des siècles.

sont de couleur claire. Les ornem
des colliers de coquilles, qui venaien
tantes de plus de 200 lieues, des pen
en pierre, plus rarement en argent.
breux ; ils devaient obtenir cet or par
présent on ne connaît sur leur territo
fères. On peut voir au musée de Saint-
de l'art Chibcha. M. Uricoechea po
remarquable encore ; parmi les objet
des masques humains en or, plus gra

Nous ne savons rien de plus sur c
joué un grand rôle avant la conqu
même a complètement disparu (1), n
avec ardeur, et leur succès a créé une
cheurs, les *Huanqueros*, voués à la d
cimetières. Les tombes livrent peu
mettent de reconstituer la vie, les
Chibchas. Peut-être nous mettront-el
prendre leur histoire, et de remonte
sation. On atteindra ce but plus sû
des Indiens indépendants, des peupl
anthropophages selon toutes les ap
différents points, encore peu connus
eux qui préparent le curare, ce poison
nard nous a fait connaître les redouta
extraire un venin non moins terrib
grenouille inoffensive. Ces hommes
diverses ; les Aruacos, par exemple,
que les habitants de l'État d'Antioqu
par une colonie juive, conservent en

(1) M. Uricoechea a publié en 1871 une gram
dit-il, ne peut aujourd'hui être étudiée que dan
probablement que des dialectes, celle des Tur
Bogota, et celle des Itocos, qui habitent auprès d
Muzo.

lébile à travers toutes les vicissitudes et sous tous les cli mats. out récemment, on a découvert auprès de Buenos-Ayres un ulus ayant 79 mètres de diamètre dans son plus grand déve-ement (1). Les fouilles ont donné des armes en pierre, en



Fig. 164. — Vase de terre des anciens Péruviens.

de cerf, une rondelle de mica colorée en vert et ayant au tre un trou de suspension, des sifflets, des os travaillés pour hasse, pour la guerre, pour l'industrie naissante, une pierre ronde en granit bleu, des fragments de poterie d'une couleur ge très brillante, due à des substances végétales et couverts

Docteur Zeballos, *Rev. d'anth.*, 1878, p. 579.

de signes et de dessins. Parmi ces fragments, on cite une tête de perroquet d'un travail curieux. M. Ameghino (1), en décrivant les objets de l'époque néolithique trouvés dans le pays, nous dit que les poteries comprennent surtout des marmites hémisphériques, avec ou sans goulot, de dimensions très diverses ; on a aussi recueilli des pipes semblables à celles de l'Amérique du Nord. Les objets en pierre consistent en pointes de lance et de flèche, couteaux, haches, scies, racloirs, disques, poinçons, pierres de fronde, mortiers. Les pierres employées proviennent quelquefois de contrées lointaines; l'échange existait donc dès ces temps reculés; elles sont travaillées sur une seule face et offrent un type assez semblable au type moustérien. Les flèches sont en général triangulaires ou en forme de feuille ; exceptionnellement, quelques-unes sont travaillées sur les deux faces et remarquablement finies. Les pointes de dard sont très allongées; les couteaux et les racloirs, très petits et de formes variées, sont souvent retaillés sur leurs bords. Presque toutes les haches présentent le type de Saint-Acheul ; les mortiers sont de grands fragments de granit avec une cavité creusée à la main et propre à broyer soit le grain, soit d'autres substances. Des pierres coniques enfin, polies avec soin, munies d'un trou de suspension, portent parfois la représentation grossière d'une figure humaine ; on les suppose, probablement avec raison, des amulettes. Ces objets si divers ont dû appartenir à la race Guaranie (2), qui habitait le pays lors de la conquête et que nous rencontrons dans le Paraguay, dans la Bolivie et dans la République Argentine. A côté des Guaranis, on voit au Brésil une race très particulière, les Botocudos (3), dont toute la physionomie rappelle le type tartare. C'est

(1) *Rev. d'anth.*, 1879, p. 227.

(2) On peut consulter sur la race Guaranie : Alcide d'Orbigny, *l'Homme américain*, *Voyage dans l'Amérique méridionale*.

(3) Le nom de *Botocudos* vient de l'énorme rondelle en bois (*botoque*) qu'ils ont la hideuse habitude d'introduire dans leur lèvre inférieure et dans leurs oreilles. Cet étrange ornement se retrouve depuis le port Mulgrave et les îles de la Reine-Charlotte jusqu'en Patagonie. Voici ce qu'en dit un auteur ancien : « Ils ont coutume de se percer la lèvre inférieure, ce qu'ils font dès leur tendre enfance, avec une forte épine. Ils y placent alors une petite pierre ou un morceau de bois. Quand ils sont

la même conformation trapue et ramassée, le même visage aplati, leur nez est épaté, la barbe rare ; les pommettes sont saillantes, les yeux fendus obliquement, les cheveux noirs, longs et plats. Nous sommes en présence d'une véritable race mongole.

Dans la Patagonie enfin, à l'extrémité du grand continent américain, il existe de nombreux paraderos ou stations préhistoriques (1). Là aussi, les explorateurs ont recueilli un grand nombre de flèches ou de dards, des couteaux, des racloirs, des haches, de grands mortiers en pierre, des poteries lisses ou gravées. M. Moreno a fouillé les cimetières des indigènes; il y a trouvé plusieurs squelettes accroupis et de nombreux crânes appartenant à deux types très différents, l'un brachycéphale, représenté par les indigènes actuels, l'autre dolichocéphale, ayant appartenu à une race aujourd'hui disparue, et probablement plus ancienne que la race brachycéphale. **Les Patagons.**

Darwin, dans le *Voyage d'un naturaliste autour du monde,* donne la description d'un dolmen situé à Puerto Deseado (Patagonie) et qui rappelle complètement les mégalithes de nos régions. Plus tard M. Moreno visita sur ce même point un cairn funéraire élevé au sommet d'une de ces plates-formes si curieuses, nommées *mesetas*, immenses gradins d'un dépôt marin, qui s'étagent régulièrement les uns au-dessus des autres (2). Sous ce cairn gisaient des ossements humains presque entièrement consumés et des fragments de poterie ; non loin de là, les explorateurs rencontrèrent une flèche brisée, un couteau et un grattoir en pierre. Le premier parmi nos contemporains, M. Moreno a pu naviguer sur les eaux du *Lago argentino*. Il constate avec éton-

devenus grands et en état de porter les armes, ils agrandissent le trou et y introduisent une pierre verte, et cette pierre est ordinairement si lourde qu'elle leur fait pendre en dehors la lèvre inférieure. » (Hans Staden, *Hist. d'un pays situé dans le Nouveau Monde*, collection Ternaux-Compans.) Voy. aussi F. Denis, *la Perforation de la lèvre inférieure et l'usage d'y introduire un ornement* (*Magasin pittoresque*, t. XVIII). — Olfers, *Eschwege journal v. Brasilien*, II, p. 194. — A. de Saint-Hilaire, *Voy. dans le district des diamants*, t. I, p. 362.

(1) Ameghino, *Rev. d'anth.*, 1879, p. 232.

(2) *Viaje à la Patagonia Austral*, t. I. Buenos-Ayres, 1879. — *Rev. d'Anth.*, 1880, p. 304.

nement des gravures sur les rochers que viennent baigner les eaux du lac; ce sont, nous dit-il, de véritables inscriptions (1) représentées par des signes distincts, qui rappellent à s'y méprendre celles découvertes dans le Colorado, dans l'Arizona et dans le Nouveau-Mexique (2). Les Patagons actuels n'élèvent ni des dolmens, ni des cairns; les Tehuelches, qui vivent auprès du lac, ne sauraient à coup sûr reproduire les inscriptions et ne s'inquiètent guère de leur signification. Il est évident que des populations plus civilisées ont précédé les sauvages, seuls habitants actuels de ces régions fertiles, que des immigrants étrangers peuvent seuls faire renaître à la vie.

Origine des premiers Américains.

Dans toute l'Amérique du Sud, nous retrouvons les traces de ces races anciennes, représentées encore par de rares descendants, les Aymaras dans la Bolivie, les Quichuas dans le Pérou, les Guaranis, dont nous venons de parler, d'autres encore dont l'énumération serait fastidieuse et inutile. Est-il possible d'affirmer l'origine de ces populations, l'origine de celles de l'Amérique du Nord? Est-il possible de remonter du sauvage nomade, contemporain du mastodonte et du mégathérium, à l'homme sauvage encore, mais ayant déjà une demeure fixe, que viennent attester les kjökkenmöddings et les sambaquis; du Mound Builder élevant à ses dieux ou à ses ancêtres des tertres en terre, au Mexicain et au Péruvien dont les monuments attestent la richesse et l'intelligence? Nous concevons bien le lien

(1) Ces inscriptions, que nous ne connaissons pas encore, seront reproduites dans un second volume que prépare M. Moreno.

(2) M. Philippe Rey a communiqué récemment à la Société d'Anthropologie de Paris (*Bul.*, 1879, p. 732) des inscriptions qu'il a relevées à la Serra da Onca, sur la rive droite du Rio Doce (Brésil) (fig. 168). Ces inscriptions tracées en couleur rouge, souvent à une certaine hauteur, consistent en dessins tantôt groupés, tantôt isolés les uns des autres, leur interprétation est impossible. On a aussi trouvé des inscriptions, qui se rapprochent sensiblement de celles de la Scandinavie à Ceara (Brésil) [*Journal Anth. Soc. of London*, avril 1873] (fig. 169). M. Bastian (*Zeitschrift der Gesellschafft für Erdkünde*, Berlin, 1878) a recueilli dans les vallées de Bogota, de Tunga et de Cauca, des dessins sur pierre qui paraissent reproduire une sorte de carte du pays indiquant la situation des villages des environs. Dans la Guyane enfin, la zone des *pedras pintadas* va de l'est à l'ouest des monts Pacaraima à Uruana, à plus de 6° dans l'intérieur du pays. Selon M. de Humboldt ces dessins sont d'époques différentes et l'œuvre de populations diverses.

nit ces populations, quelles que soient leurs dissemblances ; ce lien est impossible à définir; et si même nous arrivions



Fig. 165. — Poterie en terre cuite représentant un llama.

le définition, notre curiosité ou notre ardeur scientifique ne ent guère satisfaites, car ces hommes, si haut que nos re-



Fig. 166. — Vase en terre cuite représentant un homme accroupi.

ches puissent les suivre, avaient des ancêtres. Quels étaient ces ancêtres, ces premiers occupants des régions immenses

que baignent l'Atlantique et le Pacifique? Étaient-ils aborigènes, issus d'une création distincte que ne mentionnent pas nos livres saints, ou venaient-ils de l'ancien continent, par des immigrations fréquentes et diverses qui expliquent les caractères si différents que nous constatons aujourd'hui chez les races américaines (1)? Devons-nous accepter la dernière théorie de l'abbé Brasseur de Bourbourg, qui place en Amérique le berceau de la civilisation primitive? C'est le nouveau monde, selon lui, qui aurait peuplé l'ancien, et c'est de l'Amérique que seraient arrivés en Égypte et en Syrie les animaux domestiques, les arts, l'industrie, les hiéroglyphes et même les rites religieux (2). Qu'on ne croie pas que ce soit là une opinion isolée, formée dans la solitude ou sortie d'un cerveau mal équilibré. Un écrivain contemporain distingué soutient une thèse semblable ; pour lui, ce sont les habitants de l'Amérique qui ont été peupler la Chine et qui, de là, se sont étendus sur le globe entier. Dans l'ignorance où nous sommes, toutes les hypothèses sont possibles; mais les hypothèses n'ont qu'une existence éphémère, les faits seuls assurent le progrès véritable de la science, et les faits sérieux, tout au moins les faits certains, font défaut à toutes les conclusions qu'on formule. Pour notre part, nous ne pouvons que répéter:

(1) Quelques races de l'Amérique centrale ont les membres très développés, les Botocudos et les habitants de la Terre de Feu les ont excessivement grêles. Les Botocudos et les Apaches ont les pieds petits ; les Patagons les ont immenses. Les Peaux-Rouges sont d'une couleur rougeâtre très prononcée, la race Pampéenne est caractérisée par un teint olivâtre assez foncé, les Guaranis ont un teint jaunâtre, tirant un peu sur le rouge. Nous trouvons sur plusieurs points des races blanches, sur d'autres des races noires. Il est facile à tout observateur de conclure qu'il n'y a nulle unité de race sur le continent américain. Ameghino, *l'Homme préh. dans la Plata* (*Rev. d'anth.*, 1879, p. 215).

(2) Docteur Joly, *Nature*, 1875, t. I, p. 115. — L'abbé Brasseur de Bourbourg s'appuie sur le codex Chimalpopoca écrit en langue nahualt et qui renferme l'histoire des rois de Mexico et de Cualhliacan. Si ce livre, nous dit-il, est en apparence l'histoire des Toltecs, il présente en réalité le récit du cataclysme qui bouleversa le monde il y a quelques 6 ou 7000 ans et constitua les continents dans leur état actuel. (Voy. *Quatre lettres sur le Mexique*, Paris, 1868, in-8°, p. 24). Bancroft donne une analyse complète du *Codex Chimalpopoca*, t. V, p. 170 et suiv. On peut aussi consulter sur le Ms. Troano plusieurs articles de M. de Charencey insérés en 1875 et 1876 dans la *Revue de philologie et d'ethnographie*.

« Le problème des premiers habitants de l'Amérique reste un mystère profond et probablement à jamais insoluble. »

On ne peut cependant méconnaître ni les analogies si curieuses que nous avons signalées à plusieurs reprises, entre les monuments, les inscriptions, les armes, les usages mêmes des anciens Égyptiens, des Étrusques, des Ibères, des Libyens ou des Guanches avec ceux des peuples les plus anciens de l'Amérique, ni les singuliers rapprochements que l'on signale entre l'Eskuara, cette langue primitive conservée chez les Basques français et espagnols, et les langues des indigènes de l'Amérique orientale (1). Les ressemblances des noms de personnes et des noms de lieux des Canaries et de Haïti ne sauraient être fortuites (2) ; et si elles ne peuvent résoudre le problème, elles restent des éléments précieux pour les recherches futures.

Si nous remontons aux traditions, les plus anciennes de celles que l'on retrouve en Amérique font allusion à des hommes venus de l'Orient, de régions froides et glacées, par une mer triste et nébuleuse, et ces traditions étaient restées si puissantes, que les Américains regardaient les premiers Espagnols, débarquant dans leur pays, comme les fils de leurs ancêtres (3). Ixtilxochilt, descendant chrétien des anciens rois du Mexique, raconte qu'à la suite de la dispersion des hommes, qui suivit la tentative de construction de la tour de Babel, sept Toltecs arrivèrent en Amérique et furent les pères d'une race nombreuse. Les Quichés parlent d'hommes blancs venus de la terre du soleil (4).

Les peuples du Yucatan croyaient que leurs premiers pères étaient arrivés de l'est par la grande mer que Dieu avait desséchée pour leur livrer passage (5). Les Péruviens attribuaient les

(1) Bladé, *Études sur l'origine des Basques.* — Charencey, *Des affinités de la langue basque avec les idiomes du Nouveau Monde.* — Baudrimont, *Hist. des Basques ou des Escualduns primitifs.*

(2) Berthelot, *Hist. des Canaries.*

(3) Hernan Cortez, *Cartas y relaciones al Emperador Carlos V.* Paris, 1866.

(4) Brasseur de Bourbourg, *Hist. des nations civilisées du Mexique et de l'Amérique centrale*, I, p. 105, 106, 166.

(5) Diego Lopez Cogullodo, *Hist. de Yucathan*, in-fol. Madrid, 1688, p. 178.

origines de leur civilisation à Manco-Capac et à la belle Mama-Oello sa sœur et sa femme; eux aussi avaient traversé la mer pour arriver dans leur pays, et les habitants de Bogota conservent la tradition d'un homme blanc portant une longue barbe qui leur avait enseigné l'art de bâtir des maisons et d'ensemen-

Légendes et traditions.



Fig. 167. — Statuette en terre cuite.

cer leurs terres et qui aurait ensuite disparu, pour vivre pendant 2000 ans dans la retraite et dans la pénitence.

D'autres traditions font allusion à des convulsions de la nature, à des inondations, à des déluges terribles, au milieu desquels auraient subitement surgi des montagnes et des volcans. Celles de ces légendes qui se rapportent à un déluge universel seraient

d'un intérêt très vif, s'il était permis de croire qu'elles n'ont été

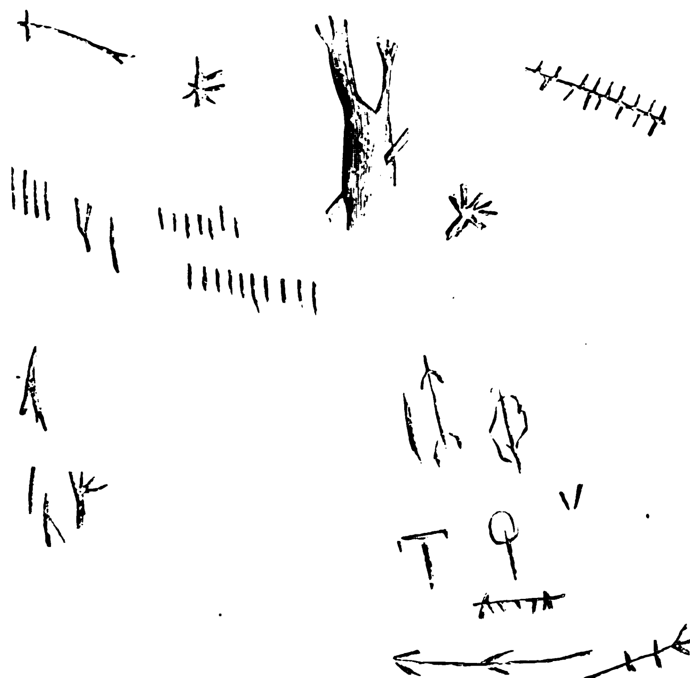


Fig. 168. — Dessins recueillis au Rio Doce, par M. Phil. Rey (Extr. du *Bull. de la Soc. d'anthropologie*).

ni amplifiées, ni commentées par les missionnaires espagnols, qui

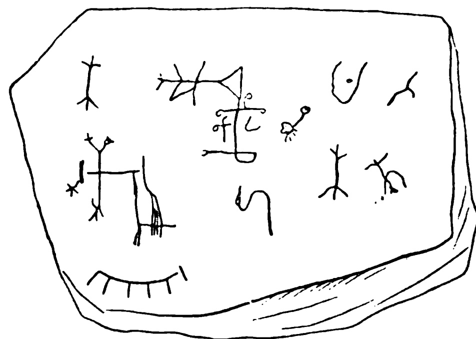


Fig. 169. — Inscriptions sur pierre de Ceara (Brésil).

les premiers les ont fait connaître. Elles montrent les récits

chrétiens conservés chez des peuples séparés, depuis de longs siècles, des sources où nous les avons puisés et, à ce titre, il convient de résumer les principales d'entre elles.

Le récit des quichés nous a été conservé par un vieil auteur espagnol (1), nous le reproduisons dans sa naïveté : « Les eaux, raconte-t-il, furent alors gonflées et il se fit une grande inondation qui vint au-dessus de la tête des habitants. Ils furent couverts d'eau; et une résine épaisse descendit du ciel. La face de la terre s'obscurcit et une pluie ténébreuse commença : pluie de jour, pluie de nuit; et il se fit un grand bruit au-dessus de leur tête. Alors on vit les hommes courir en se poussant, remplis de désespoir. Ils voulaient monter sur les arbres, et les arbres les secouaient loin d'eux. Ils voulaient entrer dans les cavernes et les cavernes s'écroulaient devant eux. »

Au Mexique, Coxcox et sa femme Xochiquetzal échappèrent seuls au déluge (2). Ils s'étaient réfugiés sur un tronc de cyprès creusé, qui flotta sur les eaux et s'arrêta enfin sur le sommet d'une montagne du Culhuacan. Ils eurent de nombreux enfants ; mais ces enfants restaient muets. Le grand Esprit prit pitié d'eux et voulut bien envoyer une colombe pour leur apprendre à parler. Cette colombe s'empressa de remplir sa mission ; quinze des enfants de Coxcox parvinrent à s'entendre et c'est d'eux que seraient descendus les Toltecs, les Aztecs et les Acolhuas (3). Nous trouvons une légende à peu près semblable dans le Michoagan, seulement le nom de l'homme préservé du déluge est Tezpi. Au Guatemala et en Californie le souvenir d'un grand cataclysme existe parmi les plus anciennes traditions des indigènes. Les habitants de l'isthme de Tehuantepec rapportent que le monde fut repeuplé

(1) Diego Lando.

(2) Bancroft, t. III, p. 66. Voy. aussi t. V.

(3) Nous donnons la version de Clavigero, reproduite par M. de Humboldt. Selon d'autres américanistes, elle serait une fausse interprétation du manuscrit auquel elle est empruntée. La peinture représente seulement le départ d'une colonie. On voit un oiseau perché sur un arbre et au pied de l'arbre une foule d'hommes tournés du même côté, semblables à une troupe se mettant en route. Le nom et le cri de l'oiseau signifient l'un et l'autre départ (E. Desjardins, *le Pérou avant la domination espagnole*).

par un homme et une femme sauvés des eaux qui engloutissaient toute la contrée. Les Péruviens ont également conservé plusieurs récits d'un déluge ; le plus étrange est celui d'un berger qui, remarquant que ses llamas passaient la nuit à regarder tristement les étoiles, interrogea l'un d'eux sur la cause de sa préoccupation ; le llama lui montra la conjonction insolite de six étoiles et ajouta que c'était là un signe certain que le monde allait bientôt être détruit par les eaux et qu'il devait se réfugier avec sa famille et son troupeau sur la montagne voisine s'il voulait éviter d'être victime de la catastrophe menaçante. Le berger s'empressa de suivre ce conseil, et se retira sur la plus haute montagne du pays, où déjà une foule d'animaux l'avaient devancé. A peine y fut-il arrivé que la mer en furie couvrit toute la terre ; mais la montagne flottait comme une arche et s'élevait à mesure que les eaux grandissaient. Ce déluge dura cinq jours et fut accompagné d'une éclipse totale du soleil. Puis les eaux se retirèrent et le berger et sa famille repeuplèrent la terre.

D'autres traditions attribuent cette paternité à deux frères qui s'étaient, eux aussi, réfugiés sur une montagne pour éviter l'inondation, qui couvrait le pays. Leurs provisions était épuisées, il leur fallut quitter la misérable hutte qu'ils avaient construite, pour descendre dans la vallée, à peine émergée. A leur retour, ils trouvèrent un repas préparé ; curieux de savoir qui était ainsi venu à leur secours, un des frères sortit seul le lendemain, tandis que l'autre faisait le guet. Bientôt il vit arriver deux aras à figure de femme chargées de provisions (1) ; il parvint à saisir l'une d'elles qui devint sa femme et la mère du genre humain. Une légende de Cholutec rapporte que le pays était habité par des géants, et que tous, à l'exception de sept, périrent dans un déluge subit. Quand les eaux se furent retirées, ils voulurent élever une haute montagne pour échapper dans l'avenir à une semblable catastrophe. Les dieux irrités firent périr un grand nombre d'ouvriers et l'œuvre ne put être achevée.

(1) Brasseur de Bourbourg veut que ce soient deux femmes dont le nom était *Ara*.

Selon la tradition californienne, Montezuma, formé par le grand Esprit, de la boue de la terre, fut averti par son ami le coyotte (1) du déluge qui menaçait les hommes, et l'un et l'autre se sauvèrent dans une arche. Le monde se repeupla rapidement; mais Montezuma oublia vite la reconnaissance qu'il devait au Grand Esprit; il voulut le braver, et élever une tour qui atteignît jusqu'au ciel. Le Grand Esprit irrité lança sa foudre et la tour s'écroula entraînant avec elle Montezuma et ses ouvriers (2).

Aujourd'hui encore, certaines tribus de Peaux-Rouges, les Mandans par exemple, se réunissent autour d'un canot, généralement figuré par un grand tonneau que la tribu entretient avec un soin superstitieux, comme l'image de la barque dans laquelle le seul homme qui survécut au déluge universel parvint à se sauver. La fête a lieu à l'apparition des premières feuilles de saule, en mémoire du rameau de saule que la colombe portait dans son bec, comme un témoignage assuré de la retraite des eaux (3). Dans le Brésil enfin, nous voyons un dieu appelé Monan, irrité de la méchanceté des hommes, détruire la terre par l'eau et par le feu. Un seul homme échappa à la destruction de tous les êtres. Monan eut pitié de sa misère et lui donna une femme; ce furent eux qui repeuplèrent la terre après ces événements terribles (4).

Cette tradition du déluge se retrouve sur tout le continent américain; nous la voyons jusque dans les îles Aléoutes, jusque chez les sauvages Kolosches (5). Il est à peine besoin de faire remarquer l'analogie de ces légendes avec le récit de la Bible, mais leur authenticité, disons-le encore, est trop douteuse pour

(1) Le coyotte, qui joue un grand rôle dans les légendes mexicaines, est le loup des prairies. Il s'apprivoise assez facilement; et les Américains ne connaissaient pas d'autres chiens avant l'arrivée des Espagnols.

(2) Bancroft, t. III, p. 77, 89 et suiv.; t. V, p. 18.

(3) Cattlin, *Letters and Notes on the manners, customs and condition of the North American Indians*, 4e éd. London, 1844.

(4) Le P. Thevet, cordelier, *les Singularités de la France antarctique, autrement nommée Amérique*. Paris, 1558.

(5) Le P. Wenjaminow, *Notice sur les îles du district d'Unalaska*. Saint-Pétersbourg, 1840.

qu'elles puissent devenir des preuves sérieuses de la commune origine des hommes.

Preuves historiques.

Après les légendes, examinons les preuves historiques. Des témoignages concordants et dignes de foi, des faits étudiés avec un soin consciencieux prouvent jusqu'à la dernière évidence que des aventuriers nombreux avaient précédé Christophe Colomb sur le sol américain (1). Les communications ont toujours dû être faciles entre l'Asie et l'extrême nord de l'Amérique, séparées seulement par le détroit de Behring. De la côte d'Afrique à celle du Brésil, il n'y a guère que 500 lieues ; de l'Irlande au Labrador, la distance n'est pas beaucoup plus longue ; la Norwège et l'Islande ne sont séparées du Groënland que par 260 lieues. Si nous devons ajouter foi aux historiens anciens (2), des indigènes américains seraient même arrivés par une de ces voies en Europe ou en Afrique, poussés par la tempête et dans l'impossibilité de diriger leur barque. Parmi d'autres exemples rapportés par Southall (3), nous pouvons citer celui d'un Esquimau, qui, parti avec son attirail de pêche, avait été entraîné par les vagues et, vivant encore, était venu sombrer sur la côte d'Écosse. Le petit canot qu'il montait est conservé dans le musée de Mareschal College à Aberdeen, comme un souvenir de cette aventure. Les communications entre les deux continents étaient donc possibles sur plusieurs points et par divers modes, et M. de Quatrefages (4), qui a traité la question

(1) « Des faits plus curieux encore nous montrent qu'il a existé des rapports entre l'Asie et l'Amérique après J.-C. ; bien plus, que le christianisme a été répandu dans le Nouveau Monde longtemps avant l'arrivée des Espagnols ; sinon la religion telle que nous la pratiquons, au moins des dogmes chrétiens et les formes mêmes du culte catholique très reconnaissable malgré les altérations qu'elles ont subies ; le baptême, le dogme de l'Eucharistie et la communion au Mexique ; la confession auriculaire au Pérou, le régime monastique dans ces deux pays. » Desjardins, *le Pérou avant la conquête espagnole*, p. 181.

(2) Pline, *Hist. nat.*, l. II. — Pomponius Mela, l. III. — Horn, *De Originibus americanis*, l. IV, la Haye, 1652. — Æneas Sylvius, *Geog. et hist. de mundo*. Plutarque parle d'un grand continent transatlantique et d'un étranger arrivé à Carthage venant de cette contrée mystérieuse. Il place ce fait deux à trois siècles avant notre ère.

(3) *Recent Origin of Man*, p. 573.

(4) *Unité de l'espèce humaine*. Paris, 1864, c. XXII.

avec sa supériorité accoutumée, pense que l'Amérique a été peuplée par les trois races, jaune, blanche et noire. La race blanche occupait principalement le nord-ouest; la race jaune se trouve encore représentée au Brésil par les Botocudos, dont nous avons dit la ressemblance avec les Chinois(1). La race noire, peu nombreuse, il est vrai, avait pris possession de l'isthme de Panama et, lors de l'invasion espagnole, elle occupait l'île Saint-Vincent à l'entrée du golfe du Mexique. Certaines peuplades de la Floride, du Brésil, de la Californie sont également noires. Du mélange de ces races principales sont sorties les races qui peuplent actuellement le Nouveau Continent et qui présentent au plus haut degré les traits caractéristiques des races mêlées dans tous les temps et dans tous les pays.

Les premiers hommes, Européens, Asiatiques ou Africains, qui abordèrent sur le continent américain appartenaient certainement à des peuples différents. Ceux qui ont étudié plus spécialement la question les disent tour à tour Sibériens, Chinois, Indiens, Égyptiens, Phéniciens, Celtes, Scandinaves, Juifs même. Toutes ces immigrations, d'autres encore sont possibles. Bien des races ont dû contribuer au peuplement de ces régions immenses que nous avons appelées le Nouveau Monde. Peut-être une communication entre les continents a-t-elle facilité ces migrations. Les découvertes récentes rendent possible l'existence de l'Atlantide, cette terre mystérieuse abîmée dans les flots et dont le souvenir même a disparu de la mémoire des hommes. Les hypothèses, on le voit, sont très diverses; il convient de résumer rapidement les preuves que comporte chacune d'elles.

Peuples asiatiques. Les peuples qui ont érigé des tumuli innombrables dans les plaines de la Sibérie ont pu facilement traverser les eaux, géné-

(1) Cette distinction serait même très ancienne, s'il est vrai, comme le prétend Viollet-le-Duc (Charnay, *Cités et ruines américaines, introduction*), que les têtes sculptées sur les monuments d'Uxmal les plus anciens du Yucatan représentent des types tantôt Aryens, tantôt Touraniens. — D'autres peuplades, telles que les Aleutiens, certains Péruviens, les Indiens de la côte nord-ouest, offrent également des types semblables à ceux des Chinois (Wrangel, *Nouv. ann. de voy.*, 1853. — Docteur Deans, *Remains in British Colombia*, manuscrit cité par Bancroft, t. V, p. 37).

ralement calmes, du Pacifique et se répandre dans l'Ohio et le Wisconsin où s'élèvent partout des tertres semblables aux tertres sibériens. Durant les hivers rigoureux, le détroit de Behring est complètement gelé ; et les communications entre les deux continents peuvent se faire à pied sec. Le manuscrit qui nous apprend que les premiers ancêtres du peuple Quiché vinrent des régions où le soleil se lève ajoute qu'ils traversèrent la mer comme si cette mer n'existait pas ; qu'ils allaient de rocher en rocher ; et que le soleil, qui vint enfin dissiper la longue et sombre nuit, n'était pas le soleil actuel et n'avait aucune force (1). L'abbé Brasseur de Bourbourg prétend appliquer ce texte fort incomplet et fort obscur à un passage par l'extrême nord. La mer qui n'est plus une mer, le soleil qui ne réchauffe plus, se rapportent, selon lui, aux régions arctiques. Les longues migrations auraient été plus faciles encore, si, comme le suppose Darwin, un climat plus modéré avait régné à des époques éloignées dans les régions hyperboréennes.

Les habitants de la Mantchourie et du Japon pouvaient aussi pénétrer en Amérique en suivant la chaîne presque continue des îles Kouriles (2), puis en se dirigeant par les îles Aléoutes (3), véritable pont jeté entre le Kamchatka et la presqu'île d'Alaska.

Les habitants de ces îles se transportent encore aujourd'hui avec une extrême facilité dans leurs canots de cuir ou *baïdares* d'un point à un autre. « A mesure que l'on s'éloigne du Nord, ajoute M. Maury, les facilités de ces traversées augmentent et les indigènes semblent y trouver plus d'attrait. Une perche leur sert de gouvernail ; une branche d'arbre garnie de ses rameaux et de son feuillage est dressée en l'air, pour tenir lieu de voile. L'équipage, qui se compose ordinairement d'un homme avec sa femme et ses enfants, saisit le moment où le vent souffle vers le

(1) *Le Popol Vuh, le Livre sacré des mythes de l'antiquité américaine*. Paris, 1861, p. 231-243. — *Hist. des nations civilisées du Mexique*, t. I, p. 169-176.

(2) Archipel de 21 îles entre le Grand Océan et la mer d'Okhotsk.

(3) Longue chaîne d'îles qui séparent la mer de Behring du Grand Océan.

but qu'ils veulent atteindre, et les voilà cinglant sans crainte en pleine mer, avec une vitesse de 7 à 8 kilomètres à l'heure (1). » C'est à des voyages de cabotage que les principales découvertes géographiques sont dues ; et c'est peut-être aussi par de semblables voyages que les hommes ont pénétré pour la première fois sur le continent américain.

Des hypothèses sans nombre qui s'attachent aux premières populations de l'Amérique, celle qui attribue leur origine aux peuples de l'Asie, à une époque bien antérieure à Christophe Colomb, paraît incontestablement la plus fondée. C'est celle qui prévalut tout d'abord, après la conquête espagnole (2); et c'est à elle que se rattachent les savants qui ont le mieux étudié la question, et qui ont relevé avec soin les nombreuses analogies de détail qui permettent de l'affirmer. M. de Waldeck a cru reconnaître parmi les ruines d'Uxmal des souvenirs du culte bouddhique; M. d'Eichtal veut voir dans un bas-relief de Palenqué une représentation de Bouddha (3), et retrouver les traces de cette religion, née dans l'Inde, jusque chez les Peaux-Rouges de l'Amérique du Nord. L'exposition de M. Wiener au Musée ethnographique nous montre également que les usages bouddhiques avaient pénétré en Amérique à une époque très ancienne, qu'il est impossible de préciser. Les colonnes funéraires, par exemple, paraissent identiques aux topes que les Bouddhistes érigent aux chefs de leur pays ou de leur religion (4). Dans les plus anciennes annales chinoises, il est ques-

(1) *Rev. arch.*, 2e série, t. X, p. 197.

(2) Acosta, *Hist. nat. y moral de las Indias*, lib. I, c. xx. — Clavigero, *Storia antica de Messico*, t. II. — *Relation du voyage de Cibola en* 1540 (Coll. Ternaux-Compans).

(3) La même figure est reproduite dans nombre de bas-reliefs des temples de l'Hindoustan. Des adorateurs présentent à Bouddha des fleurs et des fruits suivant les prescriptions du rituel. Mém. présentés à l'Ac. des inscriptions les 10 et 17 janvier 1864, et *Des origines asiatico-bouddhiques de la civilisation américaine* (*Rev. arch.*, 2e série, t. X, p. 183). On peut aussi consulter Lord Kingsborough, *Ant. of Mexico*, t. II, p. 3, pl. XX, et Stephens, *Incidents of travel*, t. II, p. 318.

(4) M. D. Charnay racontait à la Société de géographie les résultats d'une mission à Java. Il avait trouvé, notamment à Bouroulboudour et à Brambara, des monuments anciens offrant une grande ressemblance avec ceux du Yucatan (Séance du 20 juin 1879).

tion d'un grand continent situé à 20,000 li (1) à l'est. On a cru que c'était au Mexique ou à la Californie que ces annales faisaient allusion. Cette supposition était déjà acceptée par un de nos sinologues les plus éminents, M. de Guignes (2); selon lui, les Chinois avaient pénétré dans des pays très éloignés, du côté de l'Orient. « J'ai examiné leurs mesures, dit-il, elles m'ont conduit vers les côtes de la Californie et j'ai conclu de là qu'ils avaient connu l'Amérique 458 ans après J.-C. » Plus tard, dans son *Histoire des Huns* (3), il répète qu'une immense contrée, appelée *Fou-Sang* (4), située à l'orient de la Chine, fut colonisée par cinq bouddhistes chinois (5) partis de Samarkande et, après avoir savamment discuté l'itinéraire suivi par ces hommes, il arrive à la conclusion que Fou-Sang était l'Amérique. « En dépit des contradictions, ajoute à son tour M. Émile Guimet (6), il reste prouvé que la solution donnée par de Guignes est la vraie ; et que l'Amérique était connue sous le nom de *Fou-Sang*. »

De Guignes attribue aussi à des immigrations chinoises la civilisation des Péruviens. Les curieuses analogies que l'on remarque dans les coutumes, dans les règlements minutieux qui atteignaient dans les deux pays toutes les actions extérieures de l'homme, le patronage accordé à l'agriculture, la fête annuelle célébrée en l'honneur des agriculteurs par l'Inca du Pérou et par l'Empereur de la Chine, le système des irrigations, le paie-

(1) Le *li* représente un tiers de mille anglais, soit environ 536 mètres.

(2) *Sur les navigations des Chinois du côté de l'Amérique, et sur plusieurs peuples situés à l'extrémité de l'Asie Orientale.* Paris, 1761.

(3) Les Huns, *Hiong mi*, occupaient les hauts plateaux de l'Asie Centrale. Trois siècles avant J.-C., ils se rendirent redoutables aux empereurs de la Chine et furent finalement vaincus; de là leurs migrations qui peuvent à la rigueur s'être étendues jusqu'au Nouveau Continent.

(4) M. Léon de Rosny nous apprend que *Fou-Sang* est l'objet d'une notice très curieuse dans une vieille encyclopédie du Japon.

(5) De Guignes ignorait, comme tous ses contemporains, l'identité du Bouddhisme avec la religion de Fo, une des principales religions de la Chine.

(6) *Rev. d'anth.*, 1878. Klaproth, faut-il ajouter, n'accepte pas cette opinion. Voy. *Recherches sur le pays de Fou-Sang, mentionné dans les livres chinois et pris mal à propos pour une partie de l'Amérique.*

ment des impôts en nature, l'usage des quipos, la construction de ponts suspendus avec des cordes, la ressemblance de certains détails de leur architecture, celle des barques péruviennes et des jonques chinoises (1), paraissent justifier cette thèse (2). On raconte même qu'il a été trouvé, au milieu des ruines de Gran Chimu, des idoles en argent présentant le même type que les idoles chinoises, et portant des inscriptions où l'on croit reconnaître l'écriture chinoise la plus ancienne. Des découvertes semblables auraient été faites à Chinca Alta, à 400 milles plus au sud (3).

Les courants marins, et notamment le Kuro-Chiwo, le courant noir du Japon, ont pu jouer un rôle important dans ces communications. 49 jonques ont été entraînées par ces courants à travers le Pacifique de 1782 à 1876. 19 ont fait côte aux îles Aléoutes, 10 sur les rivages de la presqu'île d'Alaska, 3 sur celles des États-Unis, 2 enfin aux îles Sandwich. Récemment encore, une jonque japonaise a été découverte par un navire anglais non loin de la Californie. Rien n'empêche que des faits semblables ne se soient produits dans des siècles antérieurs au nôtre.

L'hypothèse qui considère la population américaine comme issue d'immigrants venus tant du nord que de l'est de l'Asie est assurément celle qui compte le plus grand nombre de partisans. Pour notre part, nous serions disposés à nous rallier à l'opinion de Humboldt (4) qui veut voir dans les ancêtres des Mexicains les restes d'une nation plus civilisée que ses barbares conquérants, qui aurait fui des bords de l'Irtich (5) ou du lac

(1) Quatre proues de navire, présentant une curieuse conformité avec les proues des jonques chinoises, ont été trouvées dans un hypogée du Mexique par Vasquez Cornado.

(2) Southall, *Recent Origin of Man*, p. 568.

(3) Docteur A. Le Plongeon, *Vestiges of antiquity* (*Lecture delivered before the New-York geog. Society*, January 1873).

(4) *Essai politique sur la Nouvelle-Espagne*, t. I, p. 373 ; t. II, p. 502 ; t. III, p. 251, édit. de 1825.

(5) L'Irtich prend sa source dans l'empire chinois et se jette dans l'Obi après un cours de 2600 kilomètres.

Baïkal (1) pour se soustraire au joug des hordes du grand plateau asiatique, telles que les Huns, par exemple. On croit également trouver des preuves d'immigrations venues de l'Asie dans la comparaison des langues de l'Ancien et du Nouveau Monde, et Squier cite un certain nombre de mots dont l'origine asiatique paraît incontestable ; mais ces coïncidences ne sauraient suffire pour établir entre les idiomes américains et asiatiques la preuve, ou même l'indication, d'une origine commune. La connaissance des langues du nord de l'Asie et de celles de l'intérieur de l'Amérique est encore fort limitée et il faut attendre des investigations plus complètes avant de pouvoir conclure avec quelque certitude (2). Nous ne voulons pas omettre un fait intéressant, bien qu'il ne nous paraisse pas absolument prouvé. Le village d'Eten, sur la côte nord du Pérou, serait habité par des hommes qui parlent un langage différent de celui des habitants des villages voisins et incompréhensible pour eux. Or ces hommes peuvent facilement se faire entendre, rapporte-t-on, des coolies chinois qui arrivent chaque année en grand nombre dans le pays.

Enfin un de nos anciens diplomates les plus distingués raconte que dans le Musée national de la Paz (Bolivie), il vit deux vases, vestiges de l'antique civilisation Aymara. Sur chacun de ces vases, était représenté un éléphant peint en noir et supportant soit une tour, soit un palanquin. Au temps de la fabrication de ces vases, les éléphants avaient sûrement disparu du sol américain ; ils ne pouvaient vivre dans les froides régions des Cordillères ; il fallait donc que le potier qui les retraçait eût connu soit par lui-même, soit par tradition, les éléphants asiatiques (3). Ce sont là des faits curieux que nous livrons à l'appréciation de nos lecteurs.

(1) Lac de la Russie d'Asie (gouvernement d'Irkoutsk), de 150 lieues de long sur 468 lieues de circonférence.

(2) Gallatin, *Notes on the civilized nations of Mexico* (*Trans. Am. Ethn. Soc.*; t. I). — Brasseur de Bourbourg, *Hist. des nat. civ. du Mexique et de l'Am. Centrale*, t. I, p. 8. — M. Hyde Clarke énumère aussi les rapports qui existent entre les inscriptions cunéiformes de la Mésopotamie et celles du Pérou.

(3) Comte de Sartiges, *Rev. des Deux Mondes*, 1er mars 1851, sous le pseudonyme de E. de Lavandais.

Egyptiens et Phéniciens.

On prétend aussi signaler des analogies entre les monuments de l'Amérique et ceux de l'antique Égypte (1) ; la simple comparaison entre les spécimens de la céramique péruvienne, déposés au musée des antiquités américaines du Louvre, et ceux de la belle collection égyptienne montre des ressemblances si frappantes, qu'il n'est personne qui n'en soit surpris. Ces mêmes ressemblances ressortent dans la construction des pyramides et dans l'érection des monolithes (2). L'étoffe rayée d'une ou plusieurs couleurs, que les Mexicaines roulent encore autour de leur corps, en la serrant à la ceinture comme un jupon, qui descend plus ou moins bas au-dessous des genoux, se trouve être exactement la même que celle que l'on voit aux images d'Isis et aux femmes égyptiennes de l'époque pharaonique (3). En 1862, on a trouvé, dans des fouilles auprès de Tuxtla (prov. de Vera Cruz), une figure sculptée en granit, de près de 2 mètres de hauteur, dont il était impossible de méconnaître le type éthiopien (4) ; l'île de Zapatero a fourni des idoles, grossière représentation des colosses égyptiens. Mais les égyptologues ne peuvent déchiffrer aucun des hiéroglyphes du Mexique, ceux si remarquables de Palenqué, par exemple ; et à leur tour, les hiéroglyphes de l'Égypte, si clairs, si complets, qui nous ont conservé avec une exactitude surprenante toute l'histoire du pays, ne font aucune mention de ce continent nouveau peuplé par leurs colonies (5). Ce dernier fait nous semble capital et ne permet aucune conclusion sérieuse.

La renommée des Phéniciens comme hardis navigateurs est un des axiomes de l'histoire ancienne. Ils entreprirent de longs voyages dans l'intérêt de leur commerce, nous dit Diodore de Sicile, établirent de nombreuses colonies en Europe et en Afri-

(1) Desjardins, *le Pérou avant la conquête espagnole*, p. 171.

(2) Gennarelli, *Soc. anth. et ethn. italienne*, 1872. — Carmichael, *On the Existence of a race of Red Men in Northern Africa and Southern Europa in prehistoric times* (*British Ass.*, 1873).

(3) Brasseur de Bourbourg, *l. c.*, t. II, p. 67. — Cf. avec les planches de l'ouvrage de M. de Waldeck sur Palenqué.

(4) *Soc. Mex. geog. boletin*, 2ᵉ ep., t. I, p. 292.

(5) Juarros, *Compendio de la hist. de Guatemala*, 1810.

que, et ne craignirent même pas de franchir les colonnes d'Hercule et de naviguer sur le Grand Océan. Il n'est donc pas étonnant qu'on ait raconté que leurs flottes abordaient aux Indes d'un côté, aux rivages de l'Amérique de l'autre. Pour les uns, le royaume d'Ophir ne serait autre chose que le Pérou; pour les autres, après la prise de Tyr par Alexandre le Grand (332 avant J.-C.), quelques malheureux fugitifs purent s'enfuir par les îles Fortunées et gagner de là l'Amérique (1). Des écrivains récents ont même prétendu reconnaître les traces de ces navigateurs phéniciens. On ne peut nier que les anciens aient navigué sur l'Atlantique et il est très possible qu'ils aient débarqué, ou qu'ils aient été jetés par la tempête sur les côtes américaines, mais le passage de Diodore de Sicile que nous avons cité, ceux d'Aristote que nous aurions pu ajouter, sont peu concluants; et toutes les données qui nous restent sont si vagues, qu'il est bien difficile d'étayer à leur aide un système qui se puisse défendre.

Un manuscrit conservé au musée de Mexico raconte que les premières nations civilisées de l'Amérique descendent des Chananéens chassés par Josué de la Palestine, et qui, des côtes de l'Afrique, seraient arrivés à celles de l'Amérique (2). Lescarbot, au XVIIe siècle, avait déjà soutenu cette version sur laquelle il n'y a pas lieu, ce semble, d'insister (3), mais que les Américains, toujours à la recherche d'excentricités, ont reprise de nos jours (4). D'autres écrivains, s'appuyant sur le récit d'Esdras, prétendent que lorsque les Israélites furent vaincus et conduits en captivité par Salmanasar, dix tribus furent séparées des autres et dirigées vers des régions inconnues. Leur voyage dura un an et demi; et elles arrivèrent enfin au pays d'Anian (5), après avoir traversé la mer Juifs.

(1) G. Jones (*Hist. of anc. America*, London, 1843) a consacré un fort gros volume à défendre cette opinion.

(2) Brasseur de Bourbourg (t. I, p. 67) cite ce manuscrit et le nom de son auteur Ordonez y Aguiar.

(3) *Hist. de la Nouvelle-France*, publiée en 1609.

(4) Haven, *Arch. of the United States* (*Smithsonian Institute*, 1856).

(5) Gregorio Garcia, *Origen de los Indios del Nuevo Mundo*. Madrid, 1729, in-f°, p. 79, 128 et suiv.

qui sépare cette terre de l'Asie. Lord Kingsborough a dépensé de nos jours des sommes immenses, pour prouver que cette terre inconnue était l'Amérique et que c'est à ces tribus d'Israël que le Nouveau Monde doit sa première civilisation (1). L'abbé Brasseur de Bourbourg parle à son tour avec étonnement des types juifs ou égyptiens, qu'il a eu l'occasion de remarquer à plusieurs reprises parmi les populations indiennes du Mexique ou de l'Amérique Centrale. « Plus d'une fois nous avons observé, dit-il, des profils semblables à celui du roi de Juda sculpté parmi les ruines de Karnak, et vu des Indiens qui dans leur fière nudité ressemblaient, à s'y méprendre, aux belles statues égyptiennes du Musée du Louvre ou de Turin. Une foule d'étrangers ont remarqué avec autant de surprise que nous, dans certains villages guatemaliens, le costume arabe des hommes, et le costume juif des femmes de Palen et des bords du lac d'Amatitlan, aussi parfaits et aussi beaux que dans les tableaux d'Horace Vernet (2). » La circoncision était pratiquée chez les Yucatèques et chez les Astecs ; mais il convient de n'ajouter qu'une importance secondaire à ce fait, car la même coutume se retrouve chez plusieurs peuples qui n'ont eu aucun rapport, soit avec les Juifs, soit avec les Musulmans. Le récit de Bancroft nous paraît plus curieux (3) ; deux fois des fouilles ont donné des reliques israélites, une fois ce sont trois extraits de la loi écrits en hébreu sur des feuilles de parchemin et renfermés selon l'usage juif dans un étui ; une autre fois, c'est une pierre sur laquelle on voit gravé un personnage, portant le costume traditionnel du grand prêtre, et au-dessus de sa tête les dix commandements de Jéhovah en caractères hébreux. En admettant la parfaite authenticité de ces découvertes, rien ne prouve que les parchemins et la pierre ne soient pas d'une origine bien plus récente que celle que l'on veut leur supposer.

(1) *Antiquities of Mexico*, 9 vol. in-fol. London, 1831-1848.
(2) *Hist. des nat. civ.*, t. II, p. 180.
(3) On la rapporte notamment chez diverses tribus de l'Australie.

Peuples du Nord de l'Europe.

Les Sagas ont conservé le souvenir des longues et périlleuses navigations des Islandais. Dès 877, Gunbiorn voyait pour la première fois le littoral montueux du Groënland, et les curieuses recherches de Rafn (1) nous ont appris qu'avant l'année 1000 de notre ère, le pays avait été colonisé par les descendants des chefs Scandinaves qui avaient fui l'Islande pour échapper à la tyrannie de Harald aux cheveux d'or. Une bulle du pape Grégoire IV, de 835, fait mention des missions du Groënland ; un évêché était érigé en 1124, et jusqu'au xve siècle les habitants de ces côtes glacées payaient annuellement au Saint-Siège à titre de dîme 2,600 livres pesant de dents de morse. Ces hardis pionniers ne s'arrêtèrent pas au Groënland et il paraît certain qu'ils débarquèrent les premiers sur les côtes de Terre-Neuve et de la Nouvelle-Écosse. Les Sagas sur lesquels nous nous appuyons étaient sûrement antérieurs au xve siècle, à la découverte de Christophe Colomb par conséquent. On les trouve reproduits dans le *Codex Flatoensis*, compilation écrite probablement en 1387 et au plus tard en 1395, dans un monastère de l'île de Flatoë et conservée aujourd'hui dans les archives de Copenhague. Ce manuscrit est la première preuve certaine de la découverte de l'Amérique (2).

Une légende pieuse veut que saint Patrice ait envoyé au ve siècle des missionnaires aux îles américaines (3). Cela n'est pas impossible, mais nous ne connaissons aucun fait qui permette de l'affirmer. Les annales galloises rapportent un voyage entrepris à la fin du xiie siècle par Madoc, fils d'Owen Gwinedd, prince de Galles. Baldwin dit même qu'il fonda une colonie dans la Caroline (4). D'autres chroniqueurs placent cette colonie dans la Floride ou dans la Virginie. Ces récits, certaine ressemblance entre les canots des Mandans et les *coracles*, tel est le nom donné aux

(1) *Découverte de l'Amérique au dixième siècle*. Copenhague, 1818.

(2) De Costa, *The Precolumbian Discovery of America*. — On trouvera dans le *Journal de la Soc. roy. de géog.* de Londres le résumé de tous les faits qui peuvent justifier la théorie norwégienne ou islandaise de la découverte de l'Amérique.

(3) *Monasticon Britannicum*, p. 131, 132, 187, 188.

(4) *Prehistoric Nations*. New-York, Harper, 1869.

bateaux des anciens Gallois (1), sont les seuls témoignages qu'il a été possible de recueillir à l'appui de la version qui veut que les Celtes furent les premiers à traverser la grande mer. Faut-il même mentionner une lettre du révérend Morgan Jones écrite en 1686, mais publiée seulement en 1740 (2) ? Il rapporte qu'étant chapelain du général Bennett, il avait été fait prisonnier dans la province de New-York, par les Indiens Tuscarora, et qu'il allait être mis à mort, lorsqu'une exclamation en gallois lui sauva la vie. Les Indiens comprenaient cette langue qui avait été celle de leurs pères, elle s'était fidèlement transmise de génération en génération; et durant son séjour parmi eux, Jones put prêcher en gallois et se faire entendre de nombreux auditeurs. Ce récit légendaire est cher aux Celtes de tous les pays, c'est à ce titre que nous le reproduisons.

Romains. L'étendue et l'importance des villes du Mexique et du Pérou, les chaussées pavées, les ponts, les aqueducs construits par les habitants (3), le goût qu'ils témoignaient pour les combats de gladiateurs, la découverte enfin très peu authentique de quelques monnaies, telles sont les faibles preuves à l'aide desquelles on veut attribuer au peuple romain, grand entre tous les peuples de la terre, les premières colonies et les premiers progrès du continent américain.

Malais. Ajoutons enfin, pour compléter notre récit, que Pickering croit avoir trouvé toute une zone malaise, sur la côte occidentale de l'Amérique, en Californie et au Mexique (4). Telle serait, selon lui, l'origine des Péruviens et des Chiliens. On trouve dans les îles de la mer du Sud (fig. 170) des instruments en silex et en jade absolument semblables à ceux du Pérou, et une massue en bois,

(1) Catlin, *Illustrations of the manners, customs and condition of the North American Indians*. London, 1866, t. II, p. 261.

(2) Voy. *Gentleman's Magazine*.

(3) Bancroft, t. IV, p. 479. — A Kabah (Yucatan) un arc de triomphe se dresse sur une éminence. Cet arc est semblable à ceux que Rome élevait en l'honneur des victoires de ses armées (*Stephen's Yucatan*, t. I, p. 389. — Baldwin, *Anc. America*, p. 139).

(4) *The Races of men and their geographical distribution*, in-4°. New-York, 1848. — *U. S. Expl.*, t. IX.

provenant de fouilles faites dans la Colombie, rappelle exactement une massue polynésienne (1). « Comment arrive-t-on à une uniformité aussi complète? s'écrie Tylor (2). La conclusion que partout l'homme exécute les mêmes choses sous l'empire des

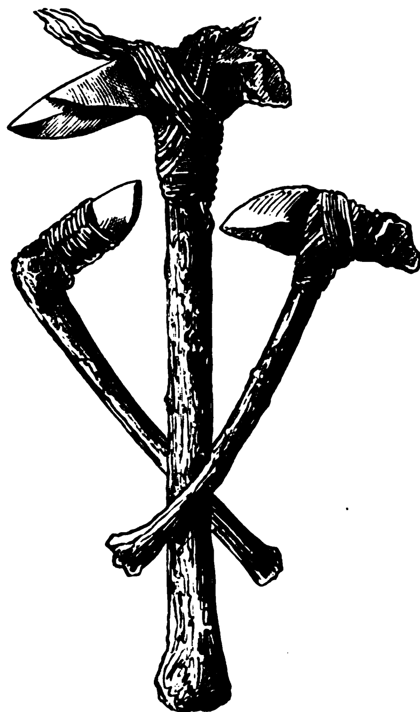


Fig. 170. — Haches de pierre emmanchées des insulaires de l'océan Pacifique méridional, qui présentent une grande ressemblance avec les armes des anciens Péruviens.

mêmes circonstances peut bien l'expliquer partiellement; mais il est bien douteux que cette explication puisse s'étendre au plus grand nombre des faits observés. L'autre côté de la question montre cette similitude due aux rapports qui ont existé entre les

(1) Cette massue est gravée dans le grand ouvrage de Rivero et Tschudi sur les *Antiquités péruviennes*, pl. XXIII.

(2) *Early History of Mankind*, p. 206.

hommes, et la vérité probable est qu'elle tient aux deux causes, sans que nous puissions bien définir la proportion dans laquelle chacune d'elles a agi. »

En résumé, il est certain qu'avant la découverte de Christophe Colomb des marins, des aventuriers de divers pays avaient pénétré sur la terre d'Amérique et que des naufragés s'y étaient sans doute établis. Il est probable que les peuples asiatiques y avaient envoyé à plusieurs reprises de nombreuses colonies. Mais toutes les immigrations connues ou supposées remontent aux époques historiques, à des temps relativement modernes. Nous sommes en face d'un passé incalculable, en face de populations bien antérieures à toutes les traditions que nous pouvons recueillir; ce sont ces populations, que nous avons vues contemporaines d'animaux disparus à jamais, ignorant toute culture, se nourrissant des mollusques de la mer ou des rivières, du produit de leur chasse ou de leur pêche, dont nous voudrions connaître l'origine. Une dernière hypothèse reste à examiner, celle de l'existence de l'Atlantide.

L'Atlantide. Une terre plus vaste que l'Asie Mineure et la Libye réunies, douée d'un air pur, d'un climat doux, d'un sol fertile, s'élevait jadis au delà des colonnes d'Hercule et s'étendait au loin dans l'Océan Atlantique. Une guerre s'éleva entre les peuples qui habitaient cette terre et ceux qui demeuraient en deçà de ces colonnes d'Hercule. Les premiers obéissaient à leurs rois, les seconds aux Athéniens, qui restèrent vainqueurs après une longue lutte et défirent la puissante armée qui prétendait asservir à ses lois l'Europe et l'Asie. Les forfaits des habitants attirèrent plus tard le courroux céleste ; l'éruption soudaine d'un volcan et un tremblement de terre vinrent détruire leurs demeures ; puis un déluge tel que les hommes n'en virent jamais fit disparaître en une seule nuit cette terre que nous nommons l'Atlantide et dont les Canaries, les Açores, les îles du Cap-Vert et Madère restent les muets témoins. Tel est en partie le récit que firent à Solon les prêtres égyptiens, en ajoutant que ces événements avaient eu lieu 9000 ans avant sa venue en Égypte.

Platon (1) et Plutarque nous en ont conservé le souvenir, et Aristote et Diodore de Sicile parlent à leur tour d'une grande île par delà les mers, qu'on peut supposer à volonté l'Amérique ou l'Atlantide. L'histoire, on le voit, ne peut fournir que de bien faibles données; la science pourra peut-être nous être plus utile (2).

Nous avons vu que la faune américaine différait absolument de la faune de l'ancien continent. Les mammifères, les oiseaux, les poissons, les mollusques présentaient des différences si nettement accusées, que les zoologistes n'ont pas hésité à les ranger dans d'autres familles. La flore justifie les mêmes conclusions. Dans tous les règnes, la séparation était complète au moment de la découverte de l'Amérique. Il n'en avait pas toujours été ainsi et les éminents travaux des savants qui sont la gloire du dix-neuvième siècle l'ont prouvé jusqu'à la dernière évidence.

Il y a quelques années, M. Gaudry faisait remarquer à la Société géologique (3) la ressemblance de l'*Elephas primigenius* d'Amérique, avec celui dont on recueille les ossements dans les environs de Paris. Il existe également une grande analogie entre l'*Elephas americanus* et l'*Elephas antiquus* de nos pays. Le *Mastodon americanus* paraît aussi avoir des liens étroits avec le *Mastodon Turicensis*, qui a vécu en Europe durant les temps tertiaires. Si l'on réfléchit, ajoute M. Gaudry, qu'à côté de ces affinités des proboscidiens, des affinités non moins grandes ont existé entre les bisons, les ovibos, les rennes, les cerfs de l'Amérique du Nord et ceux de l'Europe, on est bien disposé à croire qu'il y a eu autrefois une communication entre l'Ancien et le Nouveau Continent (4).

(1) *Timée ou de la nature*, l. XII, p. 636 (édit. du *Panthéon littéraire*). On peut aussi consulter le *Critias*.

(2) Hamy, *De l'Homme tertiaire en Amérique et des centres multiples de création* (*Rev. des cours sc.*, 19 mars 1870). Nous empruntons à cet excellent article la plupart des détails qui vont suivre.

(3) *Bull.*, t. I, 3e série. Paris, 1875.

(4) *Rev. d'anth.*, 1880, p. 333.

L'étude des coquilles tertiaires des États-Unis a établi la complète identité d'un grand nombre d'entre elles avec les coquilles des couches françaises correspondantes. M. Sauvage nous montre, au miocène, les types tropicaux des poissons diminuant dans nos climats et cédant la place aux types américains (1). Un grand nombre de vertébrés tertiaires de la France centrale, aujourd'hui complètement disparus, ont leurs similaires de l'autre côté de l'Atlantique (2); un nombre plus considérable encore d'insectes semblables existent sur les deux rives de l'Océan et présentent à peine quelques légères différences de l'Angleterre à l'Alabama (3). L'observation des flores fossiles a permis de constater les mêmes analogies entre les végétaux tertiaires de l'Europe et ceux de l'Amérique, et MM. Ungar et O. Heer ne savent nous expliquer ces analogies si curieuses que par l'hypothèse d'un continent disparu.

Si l'on étudie la belle carte géologique de l'Espagne de MM. Collomb et de Verneuil, on verra trois immenses dépôts lacustres tertiaires, couvrant près de 145,000 kilomètres carrés. Sur plusieurs points, la puissance de ces dépôts dépasse 100 m.; lentement déposés en couches horizontales, ils supposent des fleuves considérables qui ont déversé durant un laps de temps bien long leurs eaux dans ces larges bassins; ces fleuves n'ont pu être alimentés que par des continents, dont l'étendue devait correspondre au volume de leurs eaux. Or ces continents ne pouvaient exister que vers le nord-ouest de l'Espagne. Au nord, en effet, les roches des Pyrénées, à l'ouest les granits et les

(1) *Nature*, 1874, t. II, p. 116.

(2) Citons entre autres les Chelydres, dont les congénères appartiennent à l'Amérique du Nord; les Didelphis qui sont assurément des sarigues aujourd'hui exclusivement propres à l'Amérique du Sud; les Géotrypes qui lient nos taupes aux Condyures des États-Unis; les Archœomys et les Palanœma qui rappellent les formes les plus caractéristiques de la faune sud-américaine; un tapir qui est presque l'*americanus*; un ours qui ressemble à celui des Cordillères; un mégatherion qui diffère peu de celui du Brésil (Hamy, *l. c.*).

(3) On vient de trouver récemment dans des travertins éocènes de Sézanne, qui selon toute apparence appartiennent à la base des terrains tertiaires, un coléoptère vivant aujourd'hui encore au Brésil (*République Française*, 18 juin et 20 sept. 1872).

gneiss des monts Carpentaniques, les massifs siluriens de la Sierra Morena et des monts Lusitaniques barraient déjà complètement le passage aux eaux du fleuve. Au sud et à l'est les dépôts tertiaires marins de l'Andalousie, de Murcie, de Valence et de la Catalogne formaient les rivages d'une mer intérieure: c'est donc assurément au nord-ouest, entre l'Espagne et l'Irlande, qu'il faut chercher cette Atlantide qui a dû servir de pont, si ce mot m'est permis, aux migrations plus ou moins lentes des plantes, des animaux, de l'homme lui-même.

Assurément les faits que nous venons de citer semblent prouver l'existence de vastes terres disparues, soit par une de ces catastrophes brusques bien rares dans l'histoire de notre globe, soit par un affaissement lent et continu que la géologie permet d'affirmer dans le passé, et qui s'accomplit encore sous nos yeux. Nous en appelons avec confiance aux recherches ultérieures de la science pour pénétrer les secrets que l'Océan garde dans ses eaux. Peut-être d'ailleurs, si la vie persiste assez longtemps sur notre globe, nos arrière-neveux verront-ils l'Atlantide, par un relèvement semblable à son affaissement, reparaître à leurs yeux et justifier d'une manière éclatante les hypothèses de leurs ancêtres, sur les premiers hommes qui ont peuplé le continent américain.

Races autochtones.

Il existe enfin, une opinion soutenue avec passion de l'autre côté de l'Atlantique; MM. Morton (1), Nott et Gliddon (2), bien d'autres à leur suite, s'appuyant sur les différences profondes qui existent comme type, comme langage, comme civilisation, entre les races américaines et celles de l'ancien continent, ne veulent pas admettre qu'elles puissent descendre d'ancêtres communs. « La race américaine, s'écrie Morton, est essentiellement différente et séparée de toutes les autres; et si on les considère sous leurs

(1) *Crania Americana, or a comparative view of the skulls of various aboriginal nations of North and South America*, in-f°, 1839.

(2) *Types of Mankind*, in-4°. London and Philadelphia, 1854. — Pickering, *The Races of Men and their Geographical Distribution*. New-York and Philadelphia, in-4°, 1848. — Simonin, *l'Homme américain* (*Bull. Soc. anth.*, 1869).

aspects physiques, moraux ou intellectuels, nous ne pouvons voir aucun rapport entre les peuples de l'ancien et du nouveau continent..... Si même on parvient à prouver plus tard que les arts, les religions, les sciences de l'Amérique remontent à des sources exotiques, je maintiendrais encore que les caractères organiques de notre peuple, toujours persistants à travers ses ramifications sans fin de tribus et de nations, prouvent que tous appartiennent à une même race et que cette race est complètement distincte de toutes les autres (1). » Quelques années après il reprenait la même thèse avec plus de véhémence encore. « Je déclare que seize ans de travaux incessants n'ont fait que confirmer les conclusions que je posais dans les *Crania americana*, que toutes les nations de l'Amérique, à la seule exception des Esquimaux (2), appartiennent à la même race et que cette race est complètement distincte de toutes les autres (3). »

Les différences radicales entre la faune et la flore des deux continents sont un des arguments les plus puissants, invoqués par ceux qui veulent voir en Amérique une population autochtone issue d'une création distincte. Nul ne pourra croire que l'ocelot et le jaguar par exemple, qui font entendre leurs rugissements depuis l'embouchure du Rio Gela jusqu'au delà de l'Amazone, y soient arrivés à la nage de l'Afrique, ou que des hommes les aient amenés avec eux de pays où rien, absolument rien, ne prouve qu'ils aient jamais existé. Si donc nous sommes forcés d'admettre une création spéciale pour les mammifères, pourquoi l'homme seul formerait-il une exception à une règle générale ? C'est là une interrogation à laquelle nous n'avons pas à répondre. On nous dit que l'Américain appartient à une race autochtone, nous demandons la preuve ; prêts à la discuter avec la plus complète bonne foi, à l'admettre, si cette preuve apporte la conviction. On se contente d'invoquer une règle générale, comme si l'homme

(1) *An Inquiry into the distinctive characteristics of the aboriginal races of America*, p. 35.

(2) Les Esquimaux sont de la même race que les Samoyèdes qui vivent dans le gouvernement d'Archangel (Russie d'Europe) et dans celui de Tobolsk en Asie.

(3) *Ethnography and Archæology of the American Aborigenes.* Newhaven, 1846, p. 9.

ne restait pas toujours une exception unique au milieu de cette merveilleuse nature qui l'entoure. Pour les animaux, pour les mammifères par exemple du nouveau monde, les différences sont telles qu'on ne saurait leur trouver parmi les espèces actuelles de l'Europe ni ancêtres, ni congénères. « L'homme au contraire, a dit excellemment M. de Quatrefages en parlant des Américains, appartient aux types des anciens continents, seul il est semblable à lui-même dans deux régions si différentes au point de vue de la faune (1). » « L'homme, répétait-il plus tard dans son beau livre sur l'*Unité de l'espèce humaine* (2), ce type à part, cette espèce privilégiée entre toutes, alors même qu'on ne voit en lui que l'être physique, pouvait-il naître à la fois en tous lieux? Non, ou bien il eût constitué une de ces exceptions uniques, dont nous ne connaissons pas encore d'exemple. » Ajoutons que les diverses races, qui peuplent les deux Amériques, ne diffèrent pas moins entre elles au triple point de vue du type, du langage et de la civilisation qu'elles ne diffèrent des races européennes, africaines ou asiatiques; d'après les théories généralement admises, il serait tout aussi impossible qu'elles descendissent d'ancêtres communs. Si nous admettons une population autochtone, ce serait donc plusieurs centres de création que nous devrions chercher en Amérique. Pour justifier une semblable théorie, il faudrait des faits certains et jusqu'à présent ses partisans ne peuvent nous en fournir aucun. Le domaine des hypothèses est large, il est toujours facile de le parcourir ; celui des faits est plus étroit, plus difficile à aborder et c'est cependant, il ne faut jamais l'oublier, par les faits seuls qu'on assure le vrai progrès scientifique (3).

(1) *Rev. des cours scientifiques*, 1865, p. 768.

(2) Ch. XXI.

(3) M. Hyde Clarke disait en 1873, à la réunion de l'Association britannique (*Compte rendu*, p. 41) : « So far as the evidence of language is as yet available, and so far as probabilities go, the language and culture of America are connected with those of the old world and there is no exclusive or indigenous American language, grammar or culture. The inference drawn is that an original community of races and of culture was arrested in its developement by the stoppage of the migration of the advanced races. » (*The Migration of Man in relation to comparative philology.*)

Le peuplement de l'Amérique, malgré les découvertes récentes, reste donc toujours un des points les plus obscurs de l'histoire de l'humanité. Toutes les recherches, toutes les suppositions aboutissent à des théories plus ou moins fondées, plus ou moins plausibles, mais qui ne peuvent à aucun degré amener la conviction. Telle est la seule conclusion qui paraisse possible. « Nul ne peut dire, s'écrie Bancroft (1), la véritable origine des peuples de l'Amérique ; toutes les hypothèses sont permises et le plus sûr est d'abandonner la question, jusqu'à ce que nous ayons des preuves plus décisives, ou, ce qui est plus probable, que nous soyions une fois de plus obligés de confesser l'impuissance de nos connaissances bornées, l'insuffisance de la science humaine pour résoudre les grands et redoutables problèmes qui se dressent devant nous. »

(1) T. V, p. 132.

CHAPITRE X

ALLUVIONS QUATERNAIRES. — ÉPOQUE GLACIAIRE.

Nous avons raconté dans les chapitres précédents les découvertes faites dans les cavernes, et dans les lacs, dans les kjökkenmöddings et dans les terramares, sous les monuments mégalithiques et sous les mounds de l'Amérique. C'est surtout par ces découvertes qu'on est parvenu à reconstituer l'âge de pierre, elles ne sont cependant ni les preuves les plus anciennes, ni les preuves les plus certaines que nous ayons de l'existence de l'homme, dans ces temps impossibles à dater, mais dont nous sommes assurément séparés par des siècles innombrables.

Il nous faut revenir sur nos pas pour dire ces découvertes avec quelques détails. Dès 1814, on avait recueilli dans le lit de la Somme une hache en silex ; elle fut attribuée aux pirates normands qui, à maintes reprises, avaient remonté la rivière (1). Peu de temps après, six cents couteaux en silex étaient découverts au village de Cantin, auprès de Douai. Vers 1820, M. Traullé, procureur du roi à Abbeville, trouvait plusieurs manches en bois de cerf et, dans l'un d'eux, une hache en pierre encore implantée (2). Des collections étaient formées, des mémoires lus à la Société d'émulation, et ceux du D[r] Casimir Picard (3) sont encore aujourd'hui d'un véritable intérêt. Mais, sous la Restauration, la

(1) *Mém. de l'Ac. des inscriptions*, t. V.
(2) *Mém. Soc. d'émulation d'Abbeville*, 1834-35.
(3) *Notice sur des inst. celtiques en bois de cerf. — Notice sur quelques instruments celtiques.*

curiosité du public n'était pas excitée; l'ignorance sur toutes les questions préhistoriques était complète; et ces mémoires à peine remarqués tombèrent dans un oubli immédiat. Il convient de conserver les noms de ces modestes pionniers de la science, de ces précurseurs de découvertes d'une si incalculable importance pour l'histoire du genre humain (1); mais, tout en conservant leurs noms, nous ne devons pas oublier que c'est à M. Boucher de Perthes que revient incontestablement, nous l'avons déjà dit, l'honneur d'avoir le premier posé la question d'une manière nette et précise.

Boucher de Perthes. M. Boucher de Perthes reporte lui-même à 1826 ses premières impressions (2); mais ce ne fut qu'en 1846 et en 1847 qu'il signala à Menchecourt, auprès d'Abbeville, puis à Saint-Acheul et au Moulin-Quignon, dans des alluvions déposées par les eaux de la Somme, la présence de silex taillés en forme de hache, mêlés à des ossements d'animaux de race éteinte, tels que le mammouth (3), le grand lion, le rhinocéros à narines cloisonnées et l'hippopotame, dont aucune histoire, aucune tradition n'avaient attesté la présence dans nos régions. Il était impossible d'expliquer la constance de forme de ces haches, les retouches, que les yeux les moins exercés discernaient facilement, les arêtes encore vives, qu'on remarquait sur la plupart d'entre elles, par la force des eaux ou par le frottement contre d'autres pierres, encore moins par l'effet mécanique des glaciers, ainsi que le suppose le professeur Andrews (4). Il fallait donc bien y voir

(1) Prarond, *La date des premières recherches préh. à Abbeville* (*Congrès préh. de Stockholm*, 1874, t. II, p. 851.

(2) *De l'industrie primitive ou les arts et leur origine*, 1846. — *Antiquités celtiques et antédiluviennes*, t. I, Paris, 1847; t. II, *id.*, 1857. — *De l'Homme antédiluvien et de ses œuvres*. Paris, 1860).

(3) Sir C. Lyell (*The Geological Evidence of the Ant. of Man*, London, 1863, p. 134) signale aussi dans le gravier de la Somme l'*Elephas antiquus* qui diffère de l'*Elephas primigenius* ou mammouth, par la disposition des lames d'émail, qui forment ses molaires. On a rencontré également un cervidé (*Cervus Somonensis*), un daim gigantesque (*Dama giganteus*, Cuv.), le *Bos primigenius*, etc.

(4) *American Journal of Science and Art*, oct. 1868. L'opinion de M. Andrews est longuement rapportée par Southall (*Recent Origin of Man*, p. 267 et suiv.). Ce que ni M. Andrews, ni M. Southall n'expliquent, c'est la contemporanéité avec ces gla-

une action réfléchie, une volonté intelligente dont l'homme seul est capable. « J'ai manié tous les jours pendant plus de vingt ans, écrivait le professeur Ramsay (1), des pierres façonnées soit par la nature, soit par l'homme, et les hachettes en silex d'Amiens et d'Abbeville sont aussi évidemment des objets d'art que les couteaux de Sheffield. » Les couches n'avaient jamais été remaniées ; la conclusion était évidente. La moindre antiquité qu'on pût attribuer à ces silex était celle des couches de gravier et d'argile dont ils faisaient partie (2), et l'homme qui les taillait avait dû vivre sur les bords de la Somme alors que ces couches se déposaient ; il avait dû être le contemporain des animaux, dont les ossements gisaient confondus avec les produits de son industrie.

Cette conclusion, qui nous paraît aujourd'hui si naturelle, ne fut pas admise sans difficulté. M. Boucher de Perthes dut défendre avec énergie ses découvertes dans des livres, dans des mémoires, dans des communications aux sociétés savantes. Il avait, dit M. Broca (3), la conviction qui donne le courage et la persévérance qui conduit au succès. Pendant vingt ans, il lutta patiemment contre l'indifférence des uns, contre les railleries des autres. Partout les preuves qu'il offrait étaient rejetées sans qu'on voulût même leur accorder l'honneur d'une discussion ou d'un contrôle. Ceux qui les accueillirent les premiers, le D[r] Rigollot à Amiens, MM. Joly et Noulet à Toulouse, furent en butte aux mêmes attaques, ou éprouvèrent la même indifférence. Il ne faut guère s'en étonner ; l'esprit humain est ainsi : il ne se familiarise pas aisément avec des faits nouveaux, avec des idées opposées à une longue et constante tradition. Les hommes les plus distingués eux-mêmes ont peine à rompre avec les préjugés de leur éducation, ou avec les préjugés plus grands encore

ciers, d'animaux et de mollusques pour qui une température élevée paraît indispensable.

(1) *Athenæum*, 16 July 1859.

(2) Évans, *les Ages de la pierre*, trad. Barbier, p. 641.

(3) *Les races fossiles de l'Europe Occidentale*, discours d'ouv. de l'Ass. franç. pour l'avancement des sciences, session du Havre, 1877.

des systèmes qu'ils se sont créés, et les paroles de notre grand fabuliste resteront éternellement vraies :

« L'homme est de glace aux vérités,
Il est de feu pour le mensonge. »

Un des maîtres de la science moderne, Cuvier avait dit : « Tout porte à croire que l'espèce humaine n'existait point, dans les pays où se découvrent les os fossiles, à l'époque des révolutions qui ont enfoui ces os : mais je n'en veux pas conclure que l'homme n'existait point du tout avant cette époque ; il pouvait habiter quelques contrées peu étendues, d'où il a repeuplé la terre après ces événements si terribles (1). » Les disciples exagérèrent encore la doctrine du maître. Cuvier avait fait quelques réserves : ils n'en voulurent admettre aucune, et l'un des plus illustres d'entre eux, M. Élie de Beaumont, repoussait avec dédain dans une séance de l'Académie des sciences, alors que ces questions commençaient à s'y faire place, toute possibilité de la coexistence de l'homme et du mammouth (2). Plus tard, revenant sur cette assertion, dont il reconnaissait peut-être lui-même l'exagération, il se contentait de dire que le terrain où les ossements et les silex avaient été recueillis appartenait à la période moderne et aux dépôts meubles des pentes contemporaines des alluvions tourbeuses. Il ajoutait, les passions scientifiques ne sont ni les moins profondes, ni les moins vivaces, que les silex taillés étaient peut-être d'origine romaine, et que les dépôts du Moulin-Quignon devaient recouvrir une voie romaine. Le fait pouvait être vrai dans le département du Nord, où une voie construite par les conquérants de la Gaule avait complètement disparu sous des couches de tourbe : il était inadmissible pour le Moulin-Quignon, où les graviers forment le point culminant

(1) *Discours sur les rév. du globe*, 3e éd., p. 13, Paris, J. Didot, 1861. — Cuvier niait aussi les singes fossiles ; aujourd'hui nous les trouvons dès l'époque tertiaire et déjà dans les terrains miocènes on distingue les singes ordinaires des singes anthropomorphes. Gaudry, *les Enchaînements du monde animal dans les temps géologiques*, Paris, 1878, p. 233.

(2) *Compte rendu*, 18 et 25 mai 1863.

du coteau. Les tourbes les plus anciennes d'ailleurs n'ont commencé à se développer dans le fond de nos vallées que quand les grands cours d'eau ont été remplacés par nos rivières actuelles (1); elles ne renferment jamais que des espèces aujourd'hui vivantes; or, c'était avec des mammifères d'espèces éteintes, et M. Élie de Beaumont ne pouvait l'ignorer, que s'étaient rencontrés les silex.

Ce fut contre ces puissants adversaires, contre des esprits assez prévenus pour nier même l'évidence, que le modeste savant d'Abbeville dut soutenir son opinion : « Personne, raconte-t-il, ne voulait même vérifier les faits, donnant comme raison qu'ils étaient impossibles » ; et comme pour mieux justifier ses plaintes, on refusait vers la même époque, en Angleterre, d'imprimer, comme trop invraisemblable, une communication de la Société d'histoire naturelle de Torquay, qui annonçait la découverte de silex intentionnellement taillés, associés, comme ceux de la Somme, à des ossements d'animaux de race éteinte. Mais le jour de la justice devait enfin arriver : un éminent paléontologiste anglais, Falconer, se rendit à Amiens et à Abbeville, pour étudier à la fois les gisements explorés par M. Boucher de Perthes, et la riche collection de silex et d'ossements fossiles qui en provenaient. D'autres savants anglais, MM. Prestwich, Evans, Flower, sir Ch. Lyell, sir R. Murchison, sir J. Lubbock, imitèrent cet exemple (2). Ils firent eux-mêmes des fouilles sur différents points de ces puissantes assises qui, de la craie qui leur sert de base, s'élèvent parfois jusqu'à 33 mètres au-dessus du niveau de la Somme. Leurs recherches furent couronnées de succès et ils n'hésitèrent pas à faire connaître au monde savant les résultats obtenus et la conviction que ces résultats avaient apportée dans leurs esprits (3). M. Prestwich no-

(1) Belgrand, *le Bassin parisien*, p. 137.

(2) En 1859 et en 1860.

(3) Lubbock, *On the Evidence of the antiquity of Man afforded by the physical structure of the Somme Valley* (*Nat. Hist. Rev.*, t. II). — Prestwich, *On the Occurence of flint implements associated with the remains of extinct species in beds of a late Geological Period* (*Phil. Transactions*, 1860). — Évans, *Flint Implements in the drift* (*Arch.*, 1860-1862).

tamment, au mois de mai 1859, déclarait devant la Société royale de Londres que les silex trouvés dans le lit de la Somme étaient bien l'œuvre de l'homme, qu'ils avaient été recueillis dans des terrains non remaniés, et que les hommes qui les avaient taillés vivaient dans une des dernières époques géologiques, époque antérieure au temps où la surface de la terre avait reçu sa configuration actuelle. Sir Ch. Lyell, chargé de prononcer le discours d'ouverture, à Aberdeen, lors de la réunion de l'Association britannique pour l'avancement des sciences (1), ajoutait à son tour : « Je suis prêt à appuyer les conclusions présentées par M. Prestwich à la Société royale sur la date des instruments en silex trouvés avec des ossements d'éléphants dans des couches de gravier à Amiens et à Abbeville... Les couches de gravier où se rencontrent ces instruments d'un travail grossier remontent à la période postpliocène, car tous les mollusques d'eau douce ou terrestres qui les accompagnent, appartiennent à des espèces actuellement vivantes (2). Le grand nombre d'instruments fossiles qu'on peut comparer à des haches, à des têtes de lance, à des coins, est vraiment extraordinaire. Durant les dix dernières années, on en a trouvé plus d'un millier dans la vallée de la Somme et cela sur une étendue de quinze milles seulement. » Les savants français arrivèrent aussi à Abbeville. M. Gaudry (3), M. G. Pouchet (4), purent extraire eux-mêmes des haches du dépôt quaternaire de la Somme. Les faits furent contrôlés par M. de Quatrefages, qui déjà, à l'Académie des sciences, s'était fait leur défenseur (5), par MM. Lartet, Collomb, de Verneuil. Il ne leur manquait plus que la sanction de la discussion publique. La Société d'anthropologie de Paris vint la leur donner (6); la question fut longuement et savamment examinée ; toutes les hésitations dis-

(1) En 1859.

(2) Les mollusques naissent, vivent et meurent pour ainsi dire à la même place et restent par conséquent les meilleurs témoins des perturbations ou des climats différents dont ils ont eu à supporter les causes modificatrices.

(3) *Comptes rendus Ac. des sc.*, séance du 3 oct. 1859.

(4) *Id.*, séance du 7 oct. 1859.

(5) *Comptes rendus*, 1863, 1er sem., p. 782, 809, 857, 1063, etc.

(6) Broca, *l. c.*, p. 161.

parurent et M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire fut assurément l'interprète de la grande majorité de ses collègues en déclarant que les dernières objections contre l'antiquité de l'homme venaient de s'évanouir. D'aussi illustres adhésions entraînèrent celle du public. Désormais l'existence de l'homme durant les temps quaternaires était un fait admis ; et, plus heureux que bien d'autres, M. Boucher de Perthes eut avant de mourir la satisfaction de voir une science nouvelle, fondée sur ses découvertes, s'élever rapidement et acquérir dans le monde savant une légitime et durable popularité.

L'homme vivait dans les temps quaternaires.

Avec les silex taillés et les ossements d'éléphants, de rhinocéros, d'hippopotames et d'autres animaux appartenant à la faune quaternaire, M. Prestwich avait pu recueillir, entre autres coquilles fossiles, la *Cyrena fluminalis* qui déjà avait été trouvée en Angleterre et qui aujourd'hui ne vit plus que dans les fleuves des pays chauds et notamment dans le Nil. La présence de l'hippopotame (1), de la hyène, du machaïrodus (2), du lion (3), celle aussi de cet humble mollusque, sont autant d'indices qu'aux temps où ils vivaient sur les bords de la Somme, de la Seine ou de la Tamise, la température devait être plus élevée qu'elle ne l'est de nos jours (4) ; et cependant l'ensemble de la faune, qui renferme le mammouth, le rhinocéros tichorhinus, qu'on a retrouvés l'un et l'autre au milieu des boues glaciaires des rivières

Présence simultanée des animaux des pays chauds et des animaux des pays froids.

(1) *Hipp. major;* on le croit distinct de l'hippopotame qui vit aujourd'hui en Afrique.

(2) *Felis cultridens* (Blainv.), *Machaïrodus latidens* (Owen), puissant carnassier remarquable par ses incisives longues de 16 à 17 centim. et aiguisées comme les lames d'un poignard. On l'a trouvé dans la caverne de Kent en Angleterre, à Pikermi auprès de Syracuse, et en France dans les environs du Puy-en-Velay, de Lons-le-Saulnier, dans la grotte de la Baume (Jura), etc.

(3) *Felis spelæa.* Ce carnassier tenait à la fois du lion et du tigre actuels. Il faut ajouter que si les grands félides recherchent avant tout les climats chauds, ils peuvent cependant vivre dans des climats tempérés. Le tigre dans les Indes suit des troupeaux d'antilopes et de daims jusqu'aux limites des neiges perpétuelles. On trouve le tigre, le léopard et la panthère dans les régions de l'Himalaya ; on les trouve aussi en Sibérie jusqu'au 50e parallèle, et en 1828 on a même tué un tigre sur les bords de la Léna.

(4) D'Archiac, *Leçons sur la faune quaternaire*, p. 15 et suiv.

de la Sibérie, le renne (1), le bœuf musqué (2) le lemming, la marmotte (3), le glouton, l'antilope saïga (4), devrait nous amener à une supposition absolument différente. M. Prestwich a dressé avec le plus grand soin la liste des mollusques, tous d'eau douce, trouvés dans les graviers à Bedford, à Abbeville, à Amiens et à Paris. Leur nombre s'élève à 169 ; 42 de ces espèces vivent actuellement en Suède, 37 en Finlande, 38 en Lombardie. Si l'on considère que la Lombardie est plus riche en mollusques que le Nord de l'Europe, ces chiffres feraient également présumer un climat plus froid que notre climat actuel.

Une seule explication paraissait plausible pour résoudre ce problème; on supposait que le climat quaternaire avait subi des variations considérables et qu'à une période de chaleur avait succédé une période de froid. M. Prestwich estime même que cette température était en moyenne de 5° ou 6° C. plus basse que notre température actuelle (5).

Hypothèse de M. de Mortillet.

M. de Mortillet, au Congrès préhistorique de Bruxelles (6), disait le climat acheuléen tempéré, le moustérien froid et humide, le solutréen froid et sec, le climat néolithique enfin se rapprochant de notre climat. La période chaude correspondrait à un mouvement d'affaissement, pendant lequel les cours d'eau ont rempli d'alluvions les vallées qu'ils avaient ouvertes à l'épo-

(1) Le renne craint tellement la chaleur, qu'il ne peut supporter les étés de Saint-Pétersbourg (Milne Edwards, *Zoologie*, t. II, p. 478). Stenon, prince de Suède, nous dit Buffon, envoya six rennes à Frédéric, duc de Holstein, en 1583 ; Gustave, roi de Suède, en fit passer un certain nombre en Prusse; ni l'un ni l'autre de ces essais ne réussirent et ces animaux périrent rapidement.

(2) L'*Ovibos moschatus* a été trouvé auprès de Maidenhead dans le comté de Kent, dans les graviers de l'Avon auprès de Bath, dans ceux de la Severn auprès de Glocester ; on l'a également trouvé en France, dans les vallées de l'Oise et de la Dordogne (Voy. note 1, p. 129 et fig. 53).

(3) *Arctomys primigenius* (Kaup); la marmotte vit aujourd'hui sur des pics élevés, à la limite des neiges éternelles.

(4) L'Antilope Saïga (Pallas) abonde dans les steppes du nord-est de l'Europe et de l'Asie Occidentale, dans les plaines du Dnieper et du Volga, autour de la mer Caspienne et au pied des montagnes de l'Altaï. Les plaines septentrionales de la Pologne et la vallée du Dnieper sont, selon M. Christy, les limites extrêmes de son habitat méridional.

(5) *Phil. Transactions*, 1864, p. 278.

(6) *Compte rendu*, p. 432 et suiv.

que tertiaire ; la période froide à un mouvement d'exhaussement, dont la conséquence fut le déblaiement des vallées et la formation des terrasses. Précisant mieux encore la question dans le cours qu'il professe (1), il montre les espèces auxquelles la chaleur est nécessaire dans les couches et les stations les plus anciennes, et les espèces des pays froids dans des couches et des stations plus récentes. Les deux faunes cependant ne se sont pas succédé rapidement, comme par un cataclysme soudain durant lequel la faune des pays chauds aurait disparu; mais ces changements ont dû s'opérer lentement et progressivement comme les variations climatériques elles-mêmes, et sans doute les deux faunes ont pu, à un moment donné, se trouver réunies. Les espèces aimant le froid ont d'abord habité les montagnes. Pendant les hivers, comme on peut le voir encore de nos jours dans les régions de l'Himalaya, elles descendaient dans les plaines où continuaient à vivre les espèces des pays chauds. Peu à peu ces dernières ont disparu par une constante élimination devant les rigueurs du climat, faisant place à des espèces mieux organisées pour résister à d'autres influences climatériques, et c'est ainsi que les faunes se sont graduellement modifiées et renouvelées.

La faune n'a pas subi seule ces modifications ; les conditions biologiques ont également changé (2), et nous avons déjà montré que des industries différentes correspondaient aux faunes différentes (3). Avec la faune méridionale on ne trouve que la hache de Saint-Acheul; avec la faune boréale paraissent des formes plus variées, des pointes, des racloirs se rapportant au type moustérien. M. Evans (4), tout en admettant que la différence sensible des conditions climatériques devait modifier le genre de vie des

(1) *Bull. Soc. anth.*, 1877, p. 48 et 89.

(2) Chap. II, t. I, p. 66 et suiv.

(3) Il ne faut pas cependant conclure qu'à une industrie différente correspond toujours une faune différente. A Soyons (Ardèche) nous voyons des silex au type moustérien, à la grotte de Germolles (Saône-et-Loire) le type de Saint-Acheul domine et cependant, sur ces deux points, la faune est identique. En résumé, la prépondérance d'un type sur certains points est incontestable, mais cette prépondérance n'implique aucune signification chronologique (Arcelin, *Rev. des quest. sc.*, 1880, t. I, p. 626).

(4) *Les Ages de la pierre*, trad. Barbier, p. 683.

hommes, par suite les instruments dont ils se servaient, paraît conserver quelques doutes sur cette distinction, tout au moins dans la Grande-Bretagne. Il reconnaît cependant qu'une collection provenant de deux niveaux différents est rarement tout à fait identique et on peut remarquer, ajoute-t-il, la prépondérance d'instruments pointus, plus grossiers dans les graviers supérieurs, et d'instruments plats, ovoïdes, à bords aigus, dans les graviers inférieurs.

La théorie de M. de Mortillet complète les divisions qu'il nous a données; elle résout en apparence la question si difficile d'animaux d'habitudes absolument contraires, vivant au même moment dans les mêmes régions. Nous dirons les objections que ce système soulève, nous voulons commencer par les observations qui peuvent l'appuyer. Depuis plusieurs années déjà M. Reboux avait signalé les différences qui existent entre la faune et l'industrie selon les niveaux observés (1). A Levallois, par exemple, il trouve trois époques distinctes caractérisées, la première par une hache présentant des traces de polissage et l'aurochs, la seconde par une hache taillée et l'hippopotame, la troisième enfin par une hache simplement éclatée et le rhinocéros tichorhinus.

M. Chouquet donne la coupe suivante de la vallée de la Marne au-dessus du village de Chelles (2) :

1° La terre végétale ;

2° Une couche de diluvium rouge de 1 mètre à 1^{m},50 de puissance;

3° Une couche de ballast de 6 à 7 mètres;

4° Une couche de ce même ballast de 2 mètres d'épaisseur, aggloméré et assez consistant pour qu'il soit possible de le débiter en moellons;

5° Sous ce ballast, se trouve quelquefois une mince couche non agglomérée, puis ordinairement la glaise verte, plus ou moins horizontale.

(1) De Mortillet, *Indicateur de l'Arch.*, septembre 1872. — *Congrès préh. de Stockholm*, 1874, p. 65.

(2) *Vestiges de l'industrie humaine dans le diluvium de la vallée de la Marne* (*Mat.*, 1878, p. 22 et suiv.). La faune déterminée par M. Gaudry présente l'*Elephas*, le *Rhinoceros* (?), le *Bos*, l'*Equus*, etc.

C'est dans la couche de ballast aggloméré que l'on rencontre les vestiges les plus nombreux de l'homme (1). Ce sont des haches acheuléennes, de dimensions diverses, tantôt très grossières, tantôt plus soignées, sans que leur forme varie sensiblement; l'homme n'avait pas encore appris à créer ces outils spéciaux, que nous voyons seulement dans les âges suivants. La plupart de ces haches ont leur taillant aussi vif que si elles venaient d'être fabriquées. La couche de ballast qui est immédiatement au-dessus est complètement stérile, mais dans le diluvium rouge on a recueilli, avec une hache présentant la forme de Saint-Acheul un peu modifiée, une autre hache allongée, pointue, ayant plutôt le caractère d'une lance, et un grattoir recourbé. Les deux industries sont ici bien constatées ; et elles sont séparées par un temps assez long pour qu'une couche de gravier, épaisse de plusieurs mètres, ait pu se déposer entre les couches qui les renferment.

A l'autre extrémité de la France, M. Maufras nous fait connaître un exemple à peu près analogue. Dans la vallée de la Seugne (2), à Pinthiers (C^ne^ de Pons), nous voyons la terre végétale, le diluvium rouge d'une puissance de $0^m,80$, une couche de ballast ou de diluvium gris de 2 mètres environ, une petite couche d'argile qui ne dépasse guère $0^m,10$; enfin une seconde couche de ballast de $1^m,50$ qui repose sur le calcaire crétacé. Dans la couche inférieure de ballast, se rencontrent de nombreuses haches acheuléennes. Les exemplaires varient de dimension, mais tous sont grossièrement taillés. Dans la couche supérieure on trouve une hache de forme à peu près analogue, mais accompagnée de pointes de lance et de grattoirs rappelant l'époque moustérienne. Tous les silex de l'une et de l'autre de ces couches sont roulés; cependant, à la base du diluvium rouge M. Maufras en a rencontré un certain nombre qui ne paraissent pas l'avoir été. Ils ont conservé leurs arêtes vives, et, bien qu'ils affectent en-

(1) L'exploitation est très étendue ; mais les haches ne se sont rencontrées que dans une aire assez restreinte, de 40 mètres environ.

(2) Petite rivière qui se jette dans la Charente, un peu au-dessus de Saintes.

core les formes de Saint-Acheul (1), la pointe est plus fine, les tranchants plus acérés, les retouches plus nettes et plus régulières, la fabrication plus sûre d'elle-même. Nous trouvons donc ici, à des niveaux différents, trois industries appartenant à trois périodes très probablement distinctes (2).

Objections à l'hypothèse Mortillet.

Il serait facile de multiplier ces exemples; mais, comme dans toutes les questions relatives à l'origine et à l'ancienneté de l'homme, les objections ne paraissent pas moins concluantes. Une des plus graves, que les réponses de M. de Mortillet n'ont guère affaiblie, c'est que partout les débris des animaux des pays froids sont absolument confondus avec ceux des animaux des pays chauds. Dans le lehm du Rhin on voit à la fois le mammouth, le rhinocéros, le grand ours, l'hippopotame, la hyène, le sanglier, le bœuf, et toutes ces espèces si différentes devaient chercher leur nourriture au milieu des glaciers qui, lors du dépôt du lœss, couvraient le pays. Dans le *forest bed* de Cromer, nous trouvons associés non seulement le mammouth qu'on peut supposer protégé du froid par une épaisse fourrure, mais encore l'*Elephas meridionalis*, l'*Elephas antiquus*, le *Rhinoceros etruscus*, l'hippopotame (3), à qui une température élevée est indispensable; avec eux le grand cerf d'Irlande, le renne, le castor, puis toute une faune malacologique et une flore semblables à celles de l'Angleterre actuelle. Comment supposer que ces animaux n'aient été réunis que par la mort (4) ? Comment supposer qu'ils aient vécu les uns dans les plaines, les autres dans les montagnes, n'en descendant que pour périr dans une inondation subite, dans une catastrophe

(1) M. d'Acy demande (*Rev. des quest. sc.*, 1880, t. I, p. 64) ce que peut être la forme de Saint-Acheul non modifiée. Les haches de Saint-Acheul déposées dans les vitrines du Musée de Saint-Germain ont bien un air de famille, mais les unes sont larges, les autres sont étroites ; les unes sont lancéolées, les autres présentent un tranchant transversal.

(2) *Note sur les dépôts quat. de la vallée de la Seugne* (*Mat.*, 1878, p. 104).

(3) D'Acy, *le Limon des plateaux du nord de la France*. Paris, 1878, p. 26.

(4) On a supposé que l'hippopotame trouvé dans les pays du Nord était couvert d'une fourrure ; mais cela ne simplifie guère la question; car avec le froid persistant, les eaux lui auraient manqué et l'arrêt de la végétation l'aurait privé de la nourriture qui lui était indispensable.

commune ; ou bien encore que les variations climatériques aient été assez importantes pour amener dans le même pays en été les espèces méridionales, en hiver les espèces boréales?

La flore fournit une objection plus sérieuse peut-être encore. M. Chouquet a trouvé dans la vallée de la Marne (1) le figuier avec ses fleurs et ses fruits; cet arbre exige une température douce et ne croît guère aujourd'hui à l'état spontané au delà du 45[e] degré de latitude ; il a également trouvé le laurier noble, d'autres plantes qui ne peuvent supporter un froid rigoureux. Les tufs où ces arbres se rencontrent sont antérieurs à l'âge du renne, antérieurs à l'époque du Moustier. Ils datent des temps où les éléphants et les rhinocéros peuplaient les forêts et se baignaient librement dans les eaux de la Seine. Il faudrait donc admettre que ces espèces végétales, après avoir disparu devant les rigueurs du froid, ont reparu spontanément. « C'est là, dit avec raison M. de Saporta, une hypothèse exorbitante, qui aurait besoin de preuves surabondantes pour qu'on pût y adhérer raisonnablement (2). »

La question se représentera, nous aurons à la reprendre sous d'autres aspects; nous dirons seulement ici que, dans l'état actuel de nos connaissances, elle reste insoluble ; à moins qu'on ne suppose aux représentants de la faune et de la flore quaternaires des conditions biologiques autres que celles nécessaires à leurs congénères actuels. C'est là encore une supposition bien difficile à admettre, et à l'appui de laquelle les preuves non seulement manquent, mais manqueront probablement toujours. La meilleure conclusion paraît encore celle de M. Steenstrup s'écriant au congrès tenu à Bruxelles en 1872 (3) : « Il ne m'appartient pas de répondre pour les autres zoologistes, mais quant à moi, qu'il me soit permis de déclarer que je suis hors d'état d'établir les conditions d'une

(1) La moyenne de la température dans la vallée de la Marne aurait été de 14 à 16 degrés elle n'est aujourd'hui que de 10 à 11 degrés.

(2) *Ass. franç. pour l'avancement des sciences*, session de Clermont, 1876, p. 642.

(3) *Compte rendu*, p. 205.

faune ayant la composition de celle que les archéologues considèrent comme contemporaine des hommes qui, les premiers, cherchèrent un refuge dans les cavernes. »

Nombre considérable de silex taillés, recueillis dans les alluvions.

Un autre point mérite aussi de nous arrêter un instant. Nous avons vu sir C. Lyell signaler à Aberdeen le nombre de silex travaillés que l'on rencontrait dans les graviers de la Somme. Dès ce moment, en effet, la collection de M. Boucher de Perthes en comprenait des milliers, bien que tous, nous devons le reconnaître, ne fussent pas d'une incontestable authenticité (1). Le Dr Rigollot en avait ramassé plusieurs centaines auprès de Saint-Acheul (2). M. Prestwich, durant un séjour de deux mois, avait recueilli sur les rives de la Somme plus de quatre cents spécimens et cela bien avant que les ouvriers ne se fussent avisés de fabriquer eux-mêmes ces haches qui acquéraient si rapidement la célébrité.

On a voulu expliquer de diverses manières ce nombre considérable de silex intentionnellement travaillés. Cette explication paraît assez simple : nous sommes à l'époque la plus primitive et la plus barbare de l'humanité. Le sauvage voulait-il couper une branche, préparer une peau, tuer un animal? Il heurtait deux silex l'un contre l'autre, jusqu'à ce que l'un d'eux eût un bord à peu près tranchant; puis, quand ce tranchant était émoussé, il jetait le silex; ni son temps, ni la matière n'avaient de valeur pour lui ; et il en taillait un autre. Il ne fallait pas faire beaucoup d'ouvrage, pour user ainsi plusieurs haches en peu d'heures ; et quand une famille ou une tribu avait achevé soit la construction de quelques grossières cabanes, soit les préparatifs d'une chasse ou d'une pêche, le sol restait jonché de couteaux ou de

(1) Plusieurs de ces silex sont censés représenter des figures d'hommes et d'animaux. M. Chatel, dans une lettre adressée à M. Boucher de Perthes, prétend aussi avoir trouvé en Normandie et souvent à fleur de terre un nombre assez considérable de profils humains. Il faut singulièrement se défier de ces représentations. Rien ne permet de croire que les barbares habitants des rives de la Seine ou de la Somme aient été assez avancés en civilisation pour chercher à reproduire l'image, soit des hommes, soit des animaux.

(2) *Note sur les instruments en silex trouvés à Saint-Acheul.* Amiens, 1854.

haches désormais inutiles (1). Cook rapporte que les habitants de la Nouvelle-Zélande se servaient d'éclats de jaspe très tranchants et les jetaient dès qu'ils étaient ébréchés; le moindre travail exigeait ainsi un grand nombre d'instruments. De nos jours les Boschismans abandonnent les flèches dont ils se sont une fois servis. Tout en tenant grand compte de ces faits, il paraît impossible, en présence de la quantité considérable de silex déjà recueillis, de ceux qu'on recueille chaque jour, non plus seulement sur les rives de la Somme, mais dans tous les pays du monde, de ne pas admettre également que les hommes qui façonnaient ces instruments primitifs devaient être bien nombreux, ou compter de longues suites de générations pour avoir laissé de telles traces de leur passage sur la terre.

Ces silex, on peut le dire, racontent leur propre histoire. Presque tous sont recouverts d'une patine jaune, blanche, brune, selon les veines du terrain où ils ont été trouvés, selon la couche de gravier qui leur servait de gangue. Ils prennent une teinte jaune dans les sables ocreux, brune dans les argiles et les sables ferrugineux, blanche dans quelques autres couches. Dans bien des cas, ils sont couverts d'incrustations de carbonate de chaux et de petites dendrites. Les cailloux qui n'ont pas été travaillés par l'homme présentent la même patine, les mêmes dendrites que les haches auxquelles ils sont associés. Tout doit donc faire supposer qu'ils ont été soumis aux mêmes influences, entraînés par les mêmes courants. Il faut aussi remarquer qu'aucun des instruments en silex trouvés dans les alluvions quaternaires du Nord de la France, non plus que de ceux innombrables provenant des différents pays où des fouilles ont été faites dans les mêmes conditions, ne porte une trace de polissage. Ce dernier fait, l'association constante de ces silex avec des ossements d'animaux disparus, et, d'un autre côté, l'absence non moins remarquable du dinothérium, du lophiodon et des autres mammifères caractéristiques de l'époque tertiaire, nous permettent de les dater

(1) Broca, *Bull. Soc. anth.*, 1863.

d'une façon indiscutable et de les faire remonter aux premiers temps quaternaires (1).

L'existence d'êtres semblables à nous durant cette époque est désormais certaine. Nous trouvons ces hommes dans les cavernes. Nous les trouvons dans les alluvions ; nous constatons leur nombre : nous arrivons à dater les premiers moments de leur existence, nous savons quels animaux les entouraient, au milieu de quelle végétation ils vivaient, au prix de quels efforts ils assuraient leur vie de chaque jour. Il nous reste à rechercher quelles étaient à ce moment les conditions physiques et climatériques du globe, les conditions biologiques des hommes qui le peuplaient (2).

Rien n'est plus inconnu dans la science que l'époque quaternaire, rien n'est plus ardu que l'étude des divers phénomènes que cette époque embrasse, et qui ont, à diverses reprises, marqué la terre d'une empreinte ineffaçable. M. Hébert a pu dire, avec raison, que cette étude n'est pas encore assez avancée pour qu'on puisse hasarder une hypothèse sérieuse sur le creusement de nos vallées et sur les masses d'eaux diluviennes, qui ont raviné le sol sur des espaces de plusieurs lieues carrées (3). M. de Saporta n'est pas moins explicite : « Les temps quaternaires, selon lui, sont des plus difficiles à connaître, par la raison que nous les saisissons seulement à l'aide de dépôts épars et superficiels, dont le lien relatif nous échappe complètement (4). » Sans entrer ici dans des détails qui nous entraîneraient trop loin, nous nous contenterons de dire que plusieurs géologues rangent parmi ces phénomènes deux grands courants diluviens auxquels on doit attribuer l'origine des terrains de

(1) Flower, *Stone Implements* (*Journal of the anthrop. Institute of Great Britain*.

(2) On peut consulter sur cette question d'un si grand intérêt : Lyell, *Ant. of Man*, ch. VI et suiv. — Hébert, *Bull. de la Soc. de géol. de France*, t. XXI, p. 167 et 185. — Mercey, *id.*, t. XXIV, p. 71. — Lebon, *l'Homme fossile, les grands courants diluviens*, p. 297 et suiv. — Evans, ch. XX, *Antiquité des graviers de rivière*. — Belgrand, *le Bassin parisien* et spécialement l'introduction. — Saporta, *le Climat des environs de Paris* (Ass. fr. de France, Clermont, 1876, p. 640 et suiv.).

(3) *Oscillations de l'écorce terrestre*, p. 8. Auxerre, 1869.

(4) *Ass. franç. pour l'avancement des sciences*, session de Clermont, p. 641.

transport formés aux dépens de terrains préexistants. L'un de ces courants, comparativement tranquille, a sans doute donné naissance à des fleuves considérables ; mais à des fleuves qui roulaient lentement des flots d'eau bourbeuse, sans franchir les limites extrêmes des vallées, et dont les immenses dépôts sont aujourd'hui encore faciles à reconnaître. Le second diluvium porte au contraire la marque d'eaux tumultueuses, inondant les plateaux et ravinant les roches sous-jacentes. Ce sont là des phénomènes généraux, que nous retrouvons sur la plus grande partie des terres de notre hémisphère, et dont les causes, à coup sûr très diverses, restent, répétons-le, purement hypothétiques.

M. Cordier remarque, dans son *Cours de géologie*, que sur tous les points du globe où l'on a étudié les alluvions, on a reconnu que, sauf de très rares et de très contestables exceptions, il n'existe aucun fossile marin ; nous n'oserions pas cependant absolument affirmer que ces alluvions soient uniquement dues à des dépôts d'eau douce, ni que les débâcles des glaces suffisent seules à les expliquer. Toutefois l'analogie que l'on remarque entre ces couches et les dépôts de nos fleuves actuels, leur présence presque constante auprès de ces fleuves, permettent de présumer avec quelque degré de certitude leur origine fluviale (1).

Revenons à la théorie de M. de Mortillet. Selon lui, les alluvions ainsi déposées durant deux périodes distinctes correspondent aux deux faunes, aux deux industries, qu'il nous a fait connaître. On trouve la faune méridionale dans les graviers inférieurs du fond des vallées, d'où elle remonte dans les alluvions des hauteurs. Cette faune serait vraisemblablement contemporaine de l'affaissement considérable d'une partie de notre continent. La mer a déposé dans tout le nord de l'Europe un grand cordon de blocs erratiques arrachés aux roches du pôle. Ces

(1) « Le caractère des couches, qui se composent de gravier, de sable et de limon très divisé, de terre à briques ou loess, le mode de dépôt de ces matériaux concordent absolument avec l'hypothèse de leur origine fluviale. » Évans, *les Ages de la pierre*, trad. Barbier, p. 659.

blocs sont restés ses témoins, et ils prouvent qu'au moment de leur dépôt la mer Glaciale couvrait près de la moitié de la Russie, toute la Prusse, le Hanovre, la Hollande et une partie de l'Angleterre. Ce mouvement d'affaissement, cette extension de la mer ont coïncidé avec une température douce extrêmement humide ; sous l'influence de cette température, des alluvions ont rempli tout le fond des vallées creusées durant l'époque tertiaire et se sont parfois élevées jusqu'à 30 et 40 mètres au-dessus du niveau actuel (1).

La faune boréale apparaît dans les couches supérieures des alluvions des hauteurs, et se développe dans les grands dépôts remaniés du fond des vallées, alors qu'une période d'exhaussement a succédé à la période d'affaissement. Par l'effet de ce nouveau mouvement, les grands cours d'eau sont devenus tumultueux ; au lieu de continuer leurs dépôts dans le fond des vallées, comme ils le faisaient durant l'époque précédente, ils ont entamé ceux plus anciennement formés, les ont successivement entraînés et ont fini par recreuser le lit tertiaire, laissant sur les hauteurs des témoins plus ou moins importants, plus ou moins considérables de leur premier travail. D'immenses couches de craie détruites, et dont les débris sont les sables et les graviers que nous foulons aux pieds, ont livré passage aux eaux des fleuves et attestent aujourd'hui encore leur puissance (2).

Bassin de la Seine.

M. Belgrand a constaté sur les deux rives de la Seine, à Paris même, cette séparation entre les hauts et les bas niveaux. Les hauts niveaux atteignent de 60 à 63 mètres, les bas niveaux commencent à la rue de Sèvres, à une altitude de 36 mètres seulement. Nous trouvons en aval de Paris les premiers à 54 mètres, les seconds à 35 mètres sans intermédiaires (3). Il semble donc qu'entre les deux époques, où se sont déposés les deux systèmes

(1) Belgrand, *le Bassin parisien aux âges antéhistoriques*, p. 68, 220 et suiv.

(2) Prestwich a calculé que dans un pays crayeux, tel que celui de la Somme par exemple, chaque pied cube de silex, de sable ou de gravier représente le déplacement d'au moins 20 pieds cubes de craie enlevés à la superficie actuelle, drainée par la rivière.

(3) *L. c.*, p. 96.

de gravier, il y ait eu un relèvement brusque du sol, relèvement qui aurait commencé au bord de la mer et qui aurait atteint et probablement dépassé Paris (1). La puissance du fleuve à ce moment était immense ; la plus grande crue connue des temps historiques a été celle du 27 février 1658, elle donnait 2,416 mètres cubes par seconde. Si nous acceptons les calculs de M. Belgrand (2), le fleuve, qui est aujourd'hui la Seine, roulait, aux temps que nous cherchons à connaître, de 27,000 à 60,000 mètres cubes, selon que la vitesse moyenne variait de $0^m,45$ à 1 mètre par seconde. Le courant durant son mouvement tumultueux creusait les vallées et, à mesure qu'il les creusait, il semblait perdre de sa violence. Sa vitesse tombait à $0^m,20$ par seconde et alors les limons qu'il tenait en suspens, et qu'il n'avait plus la force d'entraîner, ont commencé à se déposer et ont laissé ces traces de leur passage que nous voyons sur les plateaux (3).

Ce que nous venons de dire de la Seine peut, selon toutes les apparences, s'appliquer aux autres rivières de notre continent. La Somme, aujourd'hui petit et tranquille cours d'eau, avait, aux temps quaternaires, plus d'un kilomètre de largeur et coulait à un niveau beaucoup plus élevé que son niveau actuel. Ces explications terminées, nous aurons recours à une voix plus autorisée que la nôtre, et nous emprunterons à M. Delanoue la constitution géologique de la vallée qu'elle a formée. Au-dessous de l'humus (4) et du terrain moderne, se trouve le loess (5) dont l'épaisseur atteint jusqu'à 10 mètres, puis deux couches d'alluvions, l'une rouge et superficielle, caractérisée par des cailloux Bassin de la Somme.

(1) Belgrand combat très vivement les théories de Lyell sur les mouvements « lents » d'affaissement ou de relèvement. Voyez *le Bassin parisien*, p. 12, 95 et suiv.

(2) *Le Bassin parisien*, p. 7, 116, 218, 219.

(3) Il est reconnu que quand le courant d'un fleuve n'a plus une certaine vitesse, le fleuve cesse de creuser. Ainsi le Nil, au lieu d'abaisser le niveau de son lit, l'élève sans cesse. Depuis un siècle, ce lit est monté de $1^m,50$; de là des crues qui, au lieu d'être bienfaisantes, sont souvent désastreuses. Le Nil offre un des exemples les plus frappants ; il serait facile d'en donner d'autres (Lubbock, *l'Homme préh.*, trad. Barbier, p. 375).

(4) L'humus est composé de parties végétales ou animales réduites en parcelles et dans lesquelles l'organisation primitive n'est plus sensible.

(5) Le loess ou lehm est une couche de limon formé par des alluvions et reposant

réguliers et peu nombreux : l'autre profonde, de couleur grise, dont les cailloux arrondis ont été fortement roulés. Ces deux couches (1) sont séparées par une couche de dépôts lacustres qui renferme des coquilles d'eau douce et atteint une puissance de 5 mètres. C'est dans les alluvions inférieures, immédiatement au-dessus de la craie, que se sont rencontrés les silex taillés, associés à des ossements de mammifères émigrés ou éteints, à des mollusques d'eau douce, dont les espèces existent encore dans les pays et à des cailloux profondément marqués par les eaux. M. Belgrand confirme ces données. « Les objets travaillés par l'homme, ajoute-t-il, sont toujours ensevelis au fond des sablières, puis recouverts par une couche, souvent très épaisse, de graviers pauvres, où l'on ne découvre jamais rien, cachés enfin sous une couche de limon ocreux (2). »

sur une couche de gravier (Lyell, *Ant. of Man*, c. XVI). Il diffère comme aspect des alluvions sur lesquelles il est généralement superposé ; on n'y voit ni graviers, ni cailloux roulés. La plupart des géologues veulent y voir une boue glaciaire. « Le lehm, nous disent MM. Lortet et Chantre (*Études paléont. dans le bassin du Rhône*, p. 113 et 115. *Arch. du Muséum d'hist. nat. de Lyon*, t. I), est le produit de la trituration et de la lixiviation des roches par les glaciers et les eaux provenant de la fonte des neiges. Il se produit encore de nos jours sur une large échelle à la base de certains glaciers du Valais, par exemple. Voy. aussi Geikie, *The great Ice Age*, p. 31 et chap. X.

(1) La différence de la composition de ces deux alluvions montre qu'elles étaient dues à des eaux, dont le régime avait subi d'importantes modifications (Bischoff, *Chemical and physical Geol.*, t. I. p. 132). Dans la tranchée ouverte pour la construction d'un aqueduc destiné à amener à Paris les eaux de la Vanne, la séparation des deux couches était parfaitement apparente. Un fragment du limon supérieur pris immédiatement au-dessus de la ligne de contact a été attaqué par l'acide chlorhydrique et n'a pas fait effervescence. Un autre fragment, pris immédiatement au-dessous, traité par les mêmes procédés, a fait effervescence. M. Delanoue en conclut que ces deux dépôts sont dus à deux invasions d'eaux différentes. M. Belgrand, d'accord avec M. Delanoue sur les faits, prétend cependant qu'il est impossible que les deux dépôts, dans la situation qu'ils occupent, soient le produit de deux inondations séparées; cela serait contraire, selon le savant ingénieur, à toutes les lois du transport du limon des eaux courantes (*Mat.*, 1870-71, p. 294 et suiv.).

(2) *Le Bassin parisien ant.*, p. LXI. — Prestwich a relevé à Saint-Acheul la coupe suivante : 1° terre végétale ; — 2° terre à briques, 4 à 5 pieds ; — 3° gravier angulaire, 1 à 2 pieds ; — 4° marne sablonneuse, 5 à 6 pieds ; cette marne contient des coquilles d'eau douce, qui, quoique très délicates, sont dans un état parfait de conservation ; — 5° gravier en partie roulé où se trouvent les instruments en silex ; — 6° craie sur laquelle coule la Somme et qui certainement a revêtu sa forme actuelle avant le dépôt du gravier et du loess.

Après la première époque diluvienne, il y eut donc dans le nord de la France une longue période de calme, pendant laquelle de véritables lacs d'eau douce se formèrent; puis une époque plus agitée, dont il est difficile de préciser la cause et les effets. Nous ajouterons seulement que, depuis que l'homme a vécu sur les bords de la Somme, quatre révolutions géologiques ont passé sur les lieux qu'il habitait ; et tandis que les débris de son industrie se trouvent en abondance, comme nous venons de le dire, dans les couches inférieures, on n'en voit aucune trace dans les dépôts successifs, qui séparent ces couches de la terre végétale. L'homme exclu de la vallée, soit par le froid, soit par l'accumulationdeseaux, n'a pu y revenir qu'à une époque bien plus récente.

Les silex taillés ne sont pas les seuls vestiges de l'homme trouvés dans le bassin de la Somme. M. E. Lartet a constaté que quelques-uns des ossements recueillis présentaient des incisures, qui paraissent dues à l'action d'un être intelligent (1). Les ossements d'un aurochs, ceux d'un grand cerf, trouvés en creusant le canal de l'Ourcq, portaient aussi des incisions profondes, faites avec un instrument denticulé. Les mêmes faits avaient été observés en Angleterre, mais là aussi ils étaient négligés; l'heure où ils devaient acquérir une si grande importance n'était pas arrivée.

Vallées des différents fleuves de la France.

Nous avons pris comme exemple le bassin de la Somme, non seulement parce qu'il avait été le premier théâtre des curieuses découvertes qui nous occupent; mais aussi parce que la géographie de cette partie de la France n'a pas notablement varié depuis les temps quaternaires. Les fleuves coulaient dans la même direction que les fleuves que nous voyons; et comme eux, ils se jetaient dans la Manche durant les périodes où l'émergement du continent permettait à cette mer d'exister dans ses conditions actuelles. Pendant qu'on discutait encore les découvertes de M. Boucher de Perthes, d'autres faits non moins intéressants

(1) *L'Anc. géol. de l'espèce humaine.* (*C. R. Ac. des sc.*, t. I. p. 790).

venaient de toutes parts les confirmer. Pour parler d'abord de la France, les vallées de la Seine, de l'Oise, de la Charente, de la Loire, de la Dordogne, de la Creuse, bien d'autres encore, fournissaient des témoignages nombreux et irrécusables de l'existence de l'homme à l'époque quaternaire. Dans les alluvions de ces rivières, comme dans celles de la Somme, on voit, associés aux silex taillés, les ossements du mammouth et du rhinocéros, du lion et de l'ours, du grand cerf et du renne. M. Gosse a trouvé à Paris même, auprès de l'avenue de la Mothe-Piquet, dans des sablières vierges de tout remaniement, à 5 ou 6 mètres de profondeur, des instruments en pierre portant les traces évidentes du travail de l'homme, avec les ossements du mammouth, d'un grand carnassier indéterminé et de plusieurs autres animaux (1). Nous avons dit les fouilles de M. Reboux à Levallois; elles ont été continuées par M. Martin dans les sablières d'Ivry, de Neuilly, de Grenelle, de Clichy, des Batignolles, et toujours avec le même succès. « A tous les niveaux, dit M. Belgrand, où on trouvait les graviers de la Seine, on rencontrait dans les anses, dans les tournants et, en général, dans toutes les parties du lit où les alluvions se formaient, les ossements de grands animaux de race éteinte et aussi les traces du travail de l'homme. Les instruments en silex sont simplement taillés comme ceux qui ont été découverts dans les cavernes jusqu'à la fin de l'époque du mammouth et du renne (2). » Parfois il faut constater l'absence de tout ossement fossile. M. l'abbé Bourgeois a étudié avec soin, lors de la construction du chemin de fer de Paris à Vendôme, les tranchées ouvertes dans la vallée du Loir, qui, dans les temps quaternaires, roulait évidemment une masse d'eau bien supérieure à celle que nous voyons aujourd'hui (3). Il a reconnu une première couche de limon sableux gris ou jaunâtre, présentant certaines analogies avec le loess, puis une seconde couche

(1) Au mois d'avril 1860. — Lyell, *Ant. of Man*. — Troyon, *l'Homme fossile*, p. 34.
(2) *Le Bassin parisien*, p. 127. — Voy. aussi *Bull. Soc. géol. de France*, 17 décembre 1866.
(3) *Bull. de la Soc. arch. du Vendomois*, 1865, p. 190.

de cailloux roulés avec des petits lits de sable horizontaux reposant sur le terrain crétacé. Malgré l'examen le plus attentif, il n'a trouvé aucun fossile dans la première couche ; il n'a rien rencontré non plus qui pût être attribué au travail de l'homme. Dans la seconde couche au contraire, et j'ai été moi-même témoin d'une partie de ses découvertes, il a recueilli en grand nombre des couteaux, des grattoirs, des scies, des têtes de lance ou de flèche, puis une incroyable quantité de très petits silex, imitation microscopique des instruments ordinaires. S'ils sont tous l'œuvre de l'homme, ce que nous n'oserions affirmer, ils échappent à toute appréciation ; à moins que nous ne devions déjà y voir ce culte de la hache, emblème de la force, qui, de l'époque néolithique, où il est facile à constater, se perpétue jusque dans les temps historiques (1).

Les découvertes d'ossements incisés ne sont pas rares dans nos vallées, on a trouvé également des silex fendillés et décolorés par l'action du feu, rarement des débris végétaux (2), plus rarement encore des ossements humains; tandis qu'on les recueille si souvent dans les grottes, dans celles mêmes que nous regardons comme contemporaines des dépôts des rivières. Leur conservation est due à l'abri de la caverne, et l'absence d'ossements humains dans les alluvions n'a rien de bien concluant, puisqu'on y rencontre tout aussi rarement les ossements d'animaux se rapprochant de la grosseur de ceux de l'homme. Les cadavres ont

(1) M. Bourgeois note avec soin « la cassure conchoïdale, les retouches nombreuses, les entailles symétriques et la fréquente répétition de formes trop compliquées pour qu'on puisse les attribuer au hasard » (*Bull. Soc. arch. du Vendomois*, 1865, p. 190). Cependant, et malgré la juste autorité qui s'attache à son nom, nous ne voudrions pas garantir l'authenticité de tous les petits silex recueillis par lui dans la vallée du Loir, pas plus que celle des silex non moins microscopiques trouvés par M. Boucher de Perthes dans la vallée de la Somme. Il est juste cependant d'ajouter que M. Peccadeau de Lisle signale des silex semblables à Bruniquel (*C. R. Ac. des sc.*, 1867, 1er sem., p. 628), et M. Leguay dans des sépultures de l'âge de la pierre polie auprès de Paris. M. Worsaae nous dit enfin de petites hachettes ou des pointes de flèche mousses, ayant de 2 à 3 cent. de longueur, conservées en grand nombre au Musée de Stockholm (*Mat.*, VI, p. 225, pl. 70 et 71).

(2) A Hoxne, pour ne citer que ce seul exemple, on a trouvé de grands morceaux de chêne, d'if et de sapin.

été entraînés par les eaux, avant que celles-ci se fussent suffisamment ralenties pour permettre aux alluvions des plateaux de se déposer, et les plus lourds ont naturellement été arrêtés les premiers. Quand nous aurons trouvé, remarque sir J. Lubbock, les ossements du loup, du sanglier, du daim, du blaireau qui existaient aussi à cette époque, alors, mais seulement alors, nous pourrons à bon droit nous étonner de ne pas découvrir ceux de l'homme (1). Les animaux d'ailleurs périssaient en grand nombre dans les inondations périodiques, dont tout constate les effets irrésistibles ; l'homme, quelque ignorant, quelque barbare qu'on le suppose, devait et les prévoir et s'en garantir par une retraite prudente loin des bords inhospitaliers du fleuve en courroux.

Découvertes dans les autres pays.

Les découvertes faites en France donnèrent un élan général; les bassins du Rhin et de la Tamise, du Pô et du Tibre, de l'Ebre et du Tage, bien d'autres encore, vinrent joindre leurs témoignages à ceux de notre pays. Nous avons déjà raconté les silex trouvés à Hoxne, dans la vallée du Waveney, vers la fin du siècle dernier, et le peu d'impression qu'ils produisirent sur le public même instruit de cette époque (2). Le succès des fouilles de M. Boucher de Perthes, leur acceptation par l'opinion changèrent rapidement des dispositions trop souvent de parti pris. Les recherches se multiplièrent en Angleterre et presque partout elles aboutirent à des résultats que MM. Prestwich et Evans avaient pu annoncer à l'avance (3). Les découvertes les plus intéressantes ont eu lieu dans la vallée de l'Ouse (4) et dans celles de ses principaux afflents, le Lark, le Cam, le petit Ouse. A Bidenham, la couche de gravier, qui repose directement sur le calcaire coquillier, est à 59 pieds au-dessus du niveau de la rivière, et la surface de la carrière où on a découvert les instruments en silex à 19 pieds plus bas. La même stra-

Angleterre.

(1) *L'Homme préhistorique*, trad. Barbier, p. 283.

(2) T. I, ch. I, p. 9.

(3) Évans, *les Ages de la pierre*, c. II, *Instruments du gravier des rivières*.

(4) L'Ouse se jette dans la mer du Nord, auprès de Lynn Regis, après un cours de 250 kil. environ durant lequel elle reçoit de nombreux tributaires.

tification se trouve dans tout le voisinage de Bedford (1). Partout aussi on rencontre les mêmes mammifères que nous avons vus dans les diverses alluvions de la France (2). Les géologues anglais à qui nous empruntons ces détails ne nous disent pas,



Fig. 171. — Cervus megaceros.

et ce fait est regrettable, si les ossements des animaux arctiques ont été trouvés aux mêmes niveaux, et si la forme, la matière ou le mode de fabrication des instruments varient selon ces

(1) Prestwich, *Phil. Trans.*, 1864, p. 54.

(2) L'ours des cavernes (*Ursus spelæus*), le renne (*Cervus tarandus*), le cerf (*C. elaphus*), l'aurochs (*Bos primigenius*), un autre bovide (*Bison priscus*), l'hippopotame (*H. major*), deux espèces de rhinocéros (*R. tichorhinus* et *R. megarhinus*), deux espèces d'éléphants (*E. antiquus* et *E. primigenius*), la hyène (*H. spelæa*), le cheval, etc.

niveaux. Ils nous apprennent seulement que les silex affectent des formes très diverses selon le besoin ou le caprice du fabricant; et qu'ils se rencontrent généralement à la base des graviers.

Le bassin de la Tamise a donné aussi d'intéressants résultats; des pierres travaillées ont été recueillies à Hamersmith, à Battersea, à Highbury-New-Park (1), à Acton, à Ealing. Dans ce dernier endroit, on a également trouvé les nuclei ou les blocs de silex auxquels on avait enlevé de nombreux éclats destinés à devenir sous la main de l'homme les instruments qui lui faisaient défaut. C'est surtout dans le voisinage de Reculver et de Herne-Bay, qu'ont eu lieu ces découvertes. Sur ces deux points, on a pu rassembler cent instruments environ, qui se rapprochent des formes pointues appelées moustériennes par M. de Mortillet. Enfin, dans le lit ancien d'un fleuve quaternaire devenu le bras de mer connu sous le nom de Solent et qui sépare l'île de Wight de l'Angleterre, on a trouvé un grand nombre d'instruments qui sont conservés au musée Blackmore, à Southampton. L'Avon et le Stour réunis se jettent dans cette mer récente auprès de Christchurch; ils devaient se déverser, à l'époque qui nous occupe, ainsi que les autres rivières du Dorsetshire, dans le fleuve aujourd'hui disparu (2). Sur tout son parcours et dans les vallées formées par ses affluents, nous voyons de riches dépôts renfermant tous les animaux, que nous avons si souvent mentionnés et notamment le bœuf musqué, la marmotte, le lemming, et, par une exception rare, l'oie sauvage représentée non seulement par ses ossements, mais aussi par ses œufs (3). La présence de ces animaux semble indiquer qu'à l'époque où se sont formés les dépôts (4) l'Angleterre était soumise à un climat plus rigoureux que le climat actuel. L'oie sauvage se re-

(1) La surface du sol est, selon M. A. Tylor (*Géol. Mag.*, t. V, p. 391), à 103 pieds (31 m.) au-dessus du niveau adopté par la carte de l'état-major.

(2) Rev. W. Fox, *Geologist*, t. V, p. 452. — Codrington, *Quart. Journ. of the Geol. Soc.*, t. XXVI.

(3) Évans, *Quart. Journ. of the Geol. Soc.*, t. XX, p. 192.

(4) Ces dépôts sont maintenant à des altitudes variant de 50 à 130 pieds au-dessus du niveau de la mer.

produit très probablement dans les régions septentrionales : la découverte de ses œufs nous amène donc à une conclusion analogue.

La colline de Milford forme une sorte d'éperon de 39 mètres environ de hauteur, entre la vallée de l'Avon et la vallée de la Bourne. La couche de gravier atteint sa plus grande puissance (3^m,60) au sommet même de la colline, et c'est sur ce point qu'on a trouvé un grand nombre d'instruments d'un travail très grossier et affectant une forme lancéolée ou pointue. La plupart ont été roulés par les eaux ; mais d'autres ont les bords et les angles aussi aigus que s'ils sortaient de la main de l'ouvrier. Pourquoi cette différence? Partout nous sommes en présence d'inexplicables contradictions !

Nous nous sommes étendus sur les découvertes faites en Angleterre. Tous ceux en effet qui ont examiné les collections de silex taillés provenant, soit des graviers du nord de la France, soit de ceux de la Grande-Bretagne, ont dû être frappés de la ressemblance qui existe entre ces pierres. Nous constatons le caractère analogue des dépôts et de la stratification des couches (1), l'identité de la composition minéralogique et chimique des sables, l'identité de la faune mammalogique, l'identité des mollusques. Dans les dépôts de la vallée de l'Ouse, comme dans ceux de la vallée de la Somme, les sables ont été recouverts par la tourbe généralement très épaisse et formée des mêmes substances minérales et végétales. Tout autorise donc à croire que les instruments en pierre trouvés dans les deux pays ont été fabriqués à la même époque et par la même race. A ce moment, l'Angleterre, encore unie au continent, s'étendait à l'est, au loin dans la

(1) Le doute sur la jonction de l'Angleterre au continent n'est plus permis depuis que M. C. Prevost a démontré la concordance qui existe entre les couches de craie des deux rives de la Manche ; et M. d'Archiac, l'identité des nappes de cailloux roulés qui recouvrent cette craie. Cette identité de la stratigraphie avait été reconnue au XVIIIe siècle. Musgrave la caractérisait dès 1717 de la façon la plus heureuse en comparant les côtes de l'Angleterre et de la France aux fragments brisés d'un même vase. « Sibi invicem, disait-il, tanquam tesseræ respondent. » On peut égalemen s'appuyer sur les savants travaux de Sir R. Murchison, du prof. Forbes, de sir H. de la Bêche, de M. Prestwich et d'autres géologues. Nous reviendrons sur cette question au chap. XIII en résumant les preuves de l'antiquité de l'homme.

mer, et selon toutes les probabilités, la Tamise était un affluent du Rhin (1). Il est impossible de donner même une faible idée des perturbations éprouvées par notre globe. Les découvertes de la science les rendent chaque jour plus évidentes ; sans toutefois nous permettre de nous prononcer encore avec quelque certitude ni sur leur cause, ni sur leur fréquence, ni sur leur durée.

Italie. Des pierres travaillées par l'homme et associées à des animaux de l'époque quaternaire ont été découvertes sur divers points de l'Italie. Pour ne pas multiplier les citations, nous ferons seulement connaître le résultat des fouilles faites à Pontemolle, l'ancien Pons Milvius, auprès de Rome (2). A 15 mètres environ de profondeur, on rencontre, en stratifications régulières, le gravier, la marne sableuse, une seconde couche de graviers à cailloux roulés, l'argile et enfin la terre végétale. On ne saurait méconnaître les rapports que présente cette stratification avec celle de la vallée de la Somme ; et pour compléter cette ressemblance, nous trouvons dans les deux couches de graviers, séparées par un dépôt de marne absolument stérile, les silex taillés avec les ossements de l'*Elephas antiquus*, de l'*Elephas meridionalis*, plus anciens l'un et l'autre que le mammouth, de trois espèces d'hippopotame et de trois espèces de rhinocéros. En Italie comme en France, nous constatons une interruption dans l'habitation de l'homme. Les eaux, les glaces peut-être, avaient envahi les lieux où il s'était établi, il avait dû se retirer de pays tout entiers, et pendant des temps probablement très longs, devant des inondations menaçantes ou devant les rigueurs de la température. M. Ceselli croit à un progrès dans la fabrication des instruments successivement trouvés aux divers niveaux. Il semble même admettre un essai de polissage sur quelques-uns de ceux provenant des graviers supérieurs. Ce fait

(1) Evans, *Les Ages de la pierre*, trad. Barbier, ch. xx, p. 630, 632 et suiv. — Flower, *Quart. Journal Geol. Soc.*, t. XXII. — Id., *British Ass. for the Advancement of Science*, 1872, p. 156.

(2) Brun, *Comp. rend. de Paris*, 1867, p. 318 et suiv. — Southall, *Recent Origin of Man*, p. 305.

mérite d'être signalé et d'être vérifié avec soin, il serait un échec de plus pour nos essais de classification.

Le comte de Wurmbrand annonçait au congrès de Budapest (1) qu'à Soslowitz, en Moravie, sur les bords du Danube, sous un loess très profond, s'étendait une couche importante, de couleur noire, reposant immédiatement sur le sable tertiaire. L'analyse chimique montrait cette couche formée de débris organiques, et la découverte de nombreux ossements de rhinocéros, de mammouth et de cheval justifiait cette assertion. On trouvait également des silex taillés, mais d'une forme différente de ceux de l'Europe Occidentale, et un bois de renne portant des entailles analogues à celles des bois recueillis à Schussenreid (2). Le comte de Wurmbrand constatait les mêmes faits sur d'autres points du bassin du Danube; mais le loess a été si souvent remanié par les débordements du fleuve et par l'action des pluies, qu'on ne saurait avoir une confiance absolue dans les objets qu'il recèle, ni surtout les dater; et cela avec d'autant plus de raison qu'on signale des sépultures romaines situées jusque dans les dépôts inférieurs du loess. Autriche.

Les recherches faites sur divers points de l'Amérique ont donné des résultats non moins curieux que ceux de l'ancien continent. Là aussi, les alluvions, les dépôts les plus anciens, ont révélé tout un passé inconnu, tout un peuple oublié (3). Nous pourrions facilement ajouter d'autres faits à ceux que notre récit a fait connaître, à ceux qui viendront encore forcément sous notre plume. Il est évident que des populations, dont on ne soupçonnait même pas l'existence, il y a peu d'années encore, ont vécu sur le bord des fleuves et des rivières de l'ancien et du nouveau continent, et ont dû suivre dans leurs migrations successives le cours de ces eaux indispensables à leur existence. A en juger par la similitude des pierres qu'ils employaient, par la taille uniforme qu'ils leur donnaient, et qui ne saurait être attri- Amérique.

(1) *Compte rendu*, p. 44.
(2) *Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien*, Band III.
(3) *Mat.*, t. V, p. 277; t. XI, p. 78.

buée au seul hasard, ces hommes, et c'est là une première et importante conclusion, devaient avoir un lien ethnologique entre eux.

Sur tous les continents, sous tous les climats, au milieu d'une faune et d'une flore absolument différentes, l'homme seul, et c'est là une conclusion non moins intéressante, reste le même. Nous ne pouvons constater aucune différence dans sa constitution physique, autant du moins que les faits observés permettent d'en juger, et nous lui voyons partout et toujours, une intelligence et une initiative qui le séparent nettement de toutes les autres espèces. Ses qualités créatrices peuvent varier selon les temps, selon les races et selon les milieux où ces races sont placées; mais toujours elles restent l'apanage de l'homme, comme le signe qui lui est propre et qu'il voudrait en vain répudier. Ces premiers hommes sont formés à la dure école de la nécessité, comme dit Huxley; partout les mêmes besoins amènent les mêmes efforts de l'intelligence, les mêmes créations de l'industrie.

Chez ces peuples si divers par leur origine, par les pays qu'ils habitaient, par les climats sous lesquels ils vivaient, on retrouve ces variétés d'armes ou d'outils que nous avons décrites pour la France. Dans les premiers temps, les silex sont simplement taillés à grands éclats, plus simplement encore éclatés par le feu et ils n'offrent aucune trace de ce polissage, qui indique une civilisation plus avancée, et que nous voyons d'un usage général dans les périodes suivantes. Presque toujours, c'est l'extrémité la plus étroite qui sert à percer ou à trancher. Leur ressemblance, en un mot, est telle, qu'on a pu réunir dans nos musées un nombre considérable de haches ou de couteaux des provenances les plus diverses, sous la dénomination commune de haches de Saint-Acheul ou de pointes du Moustier.

Nombre immense d'animaux sur certains points.

Il est un autre point curieux que l'on ne saurait omettre. A Cœuvres (Aisne), on a découvert un amas immense et confus d'ossements de bœuf, de cheval, de cerf, de rhinocéros, d'éléphant (1). En construisant, il y a quelques années, un chemin de

(1) *Bull. de la Soc. géol. de France*, 1864. — M. Belgrand (*Le Bassin parisien*, t. I, p. 207) soutient le cantonnement de certains grands mammifères selon les conditions

fer en Champagne, les ouvriers ont trouvé une telle quantité de bois de cervidés que l'on a pu en charger plusieurs voitures. Dans les marais de Killegar en Irlande, dans un lit argileux atteignant à peine un mètre de puissance, on a relevé soixante squelettes du *Cervus megaceros* (fig. 171), ce cerf à la ramure gigantesque toujours si rare ; et il paraît certain que si les fouilles avaient été continuées le nombre en eût été bien autrement grand (1). En 1872, on annonçait à l'Académie des sciences (2) qu'on avait trouvé réunis au Mont-d'Or (Rhône), dans un espace de 200 mètres environ, les ossements d'animaux d'espèces bien diverses, tous contemporains sans doute de la grande extension des glaciers. Là gisaient pêle-mêle l'*Elephas antiquus* et l'*Elephas primigenius*, le cheval, l'aurochs, le renne, l'hippopotame, le cerf, le sanglier, victimes d'une même catastrophe. Les environs de Lyon sont un vaste cimetière d'éléphants ; et c'est par centaines de mille que les mammouths ont péri en Sibérie, sur les points où ils avaient cherché un refuge (3). Chacun connaît les remarquables découvertes de M. Gaudry au Mont-Leberon (4) et à Pikermi (5). A Leberon, nous voyons confondus le dinotherium, le machaïrodus, le plus puissant des carnassiers connus, le rhinocéros, un acerotherium indéterminé, des hipparions, des gazelles, des antilopes, des tortues gigantesques. Les fossiles de Pikermi ont de grands rapports avec ceux de Leberon, comme nombre et comme similitude de faune. Ainsi donc, à des époques certainement très éloignées les unes des autres, puisque la faune de Leberon et celle de Pikermi se rattachent à l'é-

biologiques appropriées à leurs besoins. Ainsi les grands bovidés sont plus nombreux dans le bassin de la Seine à raison de l'humidité du sol, les grands cervidés dans le bassin de l'Eure, plus sec que celui de la Seine. L'*Elephas meridionalis* a bien pu être le contemporain du mammouth, et comme il était plus grand et plus fort, repousser ce dernier vers les plaines humides et basses où on le retrouve. Nous ne contredisons pas ces hypothèses qui nous paraissent au contraire plausibles, mais elles ne sauraient expliquer les faits que nous citons.

(1) A. Leith Adams, *Nature*, 1875, 2ᵉ sem., p. 301.

(2) *Comptes rendus*, 2ᵉ sem., p. 786.

(3) Howorth, *British Ass. for the Advancement of Science*, Exeter, 1869, p. 90.

(4) *Comptes rendus, Académie des sciences*, 1872, 1ᵉʳ sem., p. 1034.

(5) *Animaux fossiles de l'Attique*. Paris, 1868.

poque tertiaire, nous trouvons des hordes d'animaux de mœurs contraires et ennemies, fuyant épouvantées des phénomènes dont leur étrange association montre l'importance, et cherchant leur salut dans une fuite précipitée. Des inondations soudaines et irrésistibles sont l'explication la plus vraisemblable de ces catastrophes (1) qui paraissent s'être renouvelées à plusieurs reprises durant les temps tertiaires et les temps quaternaires.

Pour ne parler ici que de l'époque quaternaire, les inondations produites par l'extension des glaciers et la fonte des glaces (2), la misère et la disette, ces ennemis implacables de la vie, que ces phénomènes entraînaient à leur suite, ont été sans doute la cause des migrations ou de la mort des hommes et des animaux et de la période assez longue de désolation et de dépeuplement de notre continent. On a donné à ces temps le nom d'époque glaciaire ; c'est cette période, dont l'importance a été considérable sur notre globe, qu'il faut étudier.

Époque glaciaire.

Les glaciers sont des amas de glaces qui descendent sur la pente des montagnes élevées et envahissent les vallées, au fond desquelles ils se prolongent souvent à de grandes distances. Pour qu'ils puissent se former, s'étendre et subsister, il faut des neiges longtemps accumulées, un abaissement de la température moyenne (3), un changement permanent et prolongé dans le cli-

(1) Nous ne parlons pas des grands dépôts de poissons fossiles ; ils peuvent s'expliquer par des éruptions volcaniques et les cataclysmes qu'elles ont entraînées. L'eau, portée sur certains points jusqu'à son degré d'ébullition par l'éruption des vapeurs et des liquides incandescents, eut une influence mortelle sur les organismes. On peut donc conclure que les poissons périrent simultanément à raison de la nature devenue pernicieuse des eaux où ils vivaient (Burmeister, *Hist. de la création*, trad. Maupas, ch. IX).

(2) D'après des calculs faits en 1844 et 1845 par MM. Dollfus et Desor, les glaciers actuels pourraient amener dans leurs fontes des torrents de 2,100,000 m. c. d'eau par jour ; ils couvrent une superficie de 52 kil. carrés. Si nous appliquons les mêmes calculs aux glaciers anciens, dont l'étude révèle toute l'étendue, nous arriverons à un total de 605 millions de m. c., soit un peu plus de 7,000 m. c. par seconde. Pour comprendre la puissance de pareilles eaux il faut se rappeler que le Rhône, en période d'inondation, donnait à Genève, le 21 septembre 1840, 424 m. c. par seconde ; et que le Rhin à Kehl en eaux basses donne 350 m. c. et que l'inondation maxima constatée ne fournissait que 4,635 m. c. (Southall, *Recent Origin of Man*, p. 285).

(3) Cet abaissement n'a même pas besoin d'être très considérable. M. Grad nous

mat. Ces causes réunies peuvent expliquer les diverses périodes glaciaires que notre globe a traversées (1).

Ces refroidissements partiels ne sont pas un fait inconnu. Les

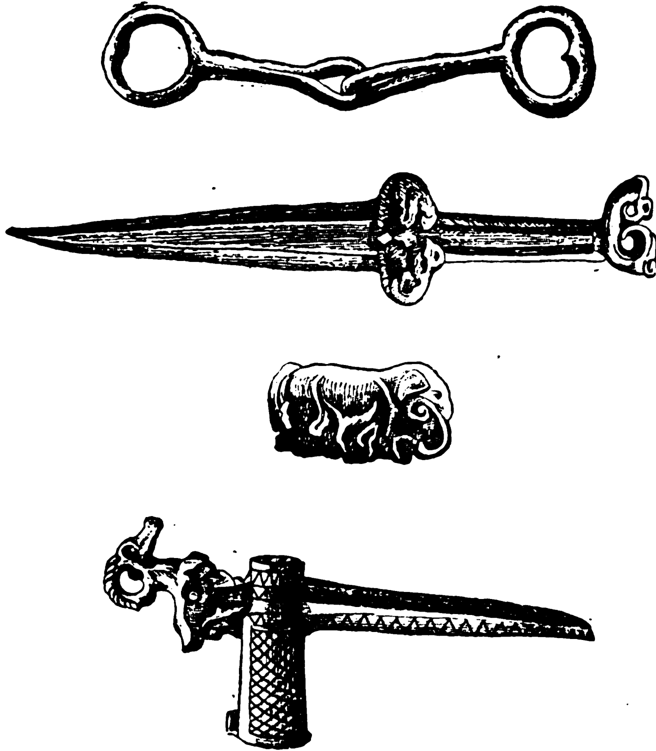


Fig. 172. — Objets en bronze trouvés à Krasnojarsk (Sibérie).

exemples abondent. On a trouvé récemment en Sibérie, sur les bords du Jenisseï (fig. 172) (2), des poignards, des haches,

dit (*Rev. d'Alsace*, 1873) qu'un abaissement de la température moyenne de 5 ou 6 degrés suffirait, par exemple, pour expliquer les glaciers des Vosges.

(1) On peut consulter sur la question les magnifiques travaux d'Agassiz, *Étude sur les glaciers*. Soleure, 1840. — *Système glaciaire, ou recherches sur les glaciers, leur ancienne extension et le rôle qu'ils ont joué dans l'histoire de la vie*. Paris, 1847 ; et aussi de Charpentier, *Essai sur les glaciers*, 1841. — Dollfus-Ausset, *Matériaux pour l'étude des glaciers*. Lausanne, 1841. — Tyndall, *les Glaciers et la transformation de l'eau*, trad. de l'anglais. Paris, 1873.

(2) Ils ont été trouvés auprès de Krasnojarsk. *Mat.*, 1873, p. 197 et s., pl. XVII. — Radloff, *Ant. sibériennes* (*Bull. de la Soc. d'anth. de Berlin*, t. II).

des couteaux, une paire de ciseaux, un mors de bride en bronze. Tous ces instruments, d'un travail élégant et soigné, indiquent une civilisation autrement avancée que celle représentée par les palafittes ou par nos monuments mégalithiques. Plusieurs portent comme ornements des figures d'animaux, parmi lesquels il est facile de reconnaître le mammouth, qui vivait apparemment sous les yeux du fondeur (1). Nous voyons une population intelligente, ayant des goûts variés, une civilisation qui lui appartient en propre, occupant un pays que le froid a rendu désert depuis cette époque, et où peuvent seuls demeurer aujourd'hui des Tartares ou des condamnés aux mines (2). La barbarie a remplacé la civilisation; des steppes glacées, les plaines cultivées. Il n'en saurait être autrement, alors que la température moyenne oscille autour de 0° et qu'on a vu en 1872 le thermomètre descendre à — 40° R. (3).

Les bulles des papes prouvent qu'au dixième siècle il y avait des missions danoises au Groënland. Dans les siècles suivants ces côtes, aujourd'hui si inhospitalières, étaient le siège de colonies prospères. On y comptait deux villes, avec des cathédrales, trois ou

(1) Pallas (*Voy. en différentes provinces de l'empire de Russie et de l'Asie septentrionale.* Saint-Pétersbourg, 1771-76, 3 vol. in-4°) regarde les kourganes que l'on rencontre en si grand nombre sur les bords du Jénisseï comme les sépultures d'un peuple disparu. Les objets en bronze qu'on vient de retrouver ont sans doute appartenu à ce peuple et attestent sa civilisation. Voy. t. I, p. 318.

(2) Dans les mines, l'accroissement de la chaleur est évalué à 1° par 32 mètres. Cet accroissement peut même être plus rapide sous l'influence de causes locales. L'exploitation des mines reste donc possible même dans les pays soumis aux rigueurs du climat arctique. L'écart total entre le froid extrême et la chaleur extrême supportés par l'homme ne s'élève pas à moins de 125° ; le capitaine Back a subi à Fort Reliance (Amérique anglaise) une température de — 56°,74 ; on a constaté en Sibérie, sur les bords du Jenisséi, un froid de — 58°. C'est là, croyons-nous, le point extrême, car nous n'attachons pas une grande confiance aux observations de Gmelin qui parle d'un froid de 84°. Dans le sens contraire, Duveyrier a vu dans le pays des Touaregs la colonne thermométrique indiquer une chaleur de + 67°,7. En Algérie elle monte souvent à + 50°.

(3) Après les savantes recherches de Humboldt sur l'Asie centrale, on peut sans grande témérité affirmer qu'à une époque relativement récente, un immense détroit s'étendait de la mer Noire au golfe d'Obi et à l'Océan glacial. Le retrait de cette mer, sans doute l'Océan Hyrcanien des anciens, a pu amener en Sibérie une période glaciaire, qui a répandu la désolation sur tout le nord de la province.

quatre monastères, trois maisons royales et les archives du Vatican conservent les noms de 17 évêques du Groënland antérieurs au quatorzième siècle. Chaque année, à l'époque où le passage était libre, une flotte venait par l'Islande échanger les produits de la mère-patrie contre ceux de la chasse ou de la pêche des habitants de l'extrême Nord. En 1323, la partie méridionale de la mer Baltique gela si complètement, que l'on pouvait aller de Copenhague à Lubeck et à Dantzig à cheval (1). C'était comme le prélude des grands froids qui allaient sévir; près d'un siècle après, en 1408, les glaces restèrent prises sous l'influence d'un hiver rigoureux. Ce froid se prolongea; la navigation ne fut plus possible; et depuis lors se sont formés ces amas de glaces qui interdisent toute habitation et presque toute communication avec le Groënland (2).

Des indices nombreux témoignent aussi qu'à une époque relativement récente, le climat de certaines parties de l'Amérique du Nord était moins rigoureux qu'il ne l'est de nos jours (3). Dernièrement le D[r] Hayes a rapporté de Grinell-land des fossiles, des coraux, qui montrent que des mollusques vivaient jadis dans ces mers aujourd'hui couvertes d'un immense manteau de glace; et nous verrons à l'époque tertiaire la flore des climats tempérés s'étendant librement jusqu'au pôle Nord, là où, aujourd'hui, toute végétation, toute vie sont éteintes; et où le thermomètre descend chaque année au-dessous de la congélation du mercure (4).

Aspect du globe durant la période glaciaire.

Ce qui s'est passé dans des siècles éloignés, comme dans ceux plus rapprochés de nous, peut aider à comprendre comment,

(1) E. Reclus, *la Terre*, II, p. 78.

(2) Hébert, *Oscillations de l'écorce terrestre*, p. 22. — Tout est contesté, faut-il ajouter, et tout est contestable dans la science qui nous occupe. Ainsi, le prof. Steenstrup, autorité des plus compétentes, croit que la température de l'Islande n'a pas varié depuis les temps historiques et il attribue le grand développement de la population du moyen âge à la plus grande énergie vitale des hommes de cette époque.

(3) D[r] J.-W. Foster, *Ass. sc. Am.*, 1870. — *American Naturalist*, 1871, p. 462.

(4) La température moyenne de l'été au Spitzberg, si on peut appeler de ce nom une semblable saison, est de + 2°,4. La température moyenne de l'Islande varie, selon le point où se place l'observateur, entre 0° et + 4°.

dans les temps préhistoriques, des phénomènes analogues, probablement bien plus intenses, ont produit ces résultats devant lesquels l'esprit hésite et s'étonne. Des masses congelées s'étaient étendues sur une grande partie de l'Europe et de l'Amérique et les hardis navigateurs qui s'avancent vers le pôle peuvent seuls se faire une idée de ce que devait être à cette époque l'aspect d'une grande partie du globe. Les glaciers du Nord descendaient de la Scandinavie, qui se dressait du sein de la mer Baltique, comme le Spitzberg se dresse aujourd'hui du sein de l'Océan boréal. Les glaces couvraient l'Islande et l'Angleterre jusqu'au canal de Bristol, la Russie jusqu'au Niémen, le Labrador, le Canada, une grande partie des États-Unis. De nos jours, la longueur des rameaux des glaciers des Alpes, à partir des sommets les plus élevés des montagnes, dépasse rarement 25 ou 30 kilomètres. Autrefois les masses de neige accumulée donnaient naissance à des glaciers qui atteignaient jusqu'à 250 ou 300 kilomètres (1). Les immenses glaciers du Rhône et de l'Isère envoyaient leurs bras puissants sur le plateau de la Bresse jusqu'à la Croix-Rousse, jusque sur les collines de Sainte-Foy (2) ; et des montagnes du Lyonnais et du Beaujolais descendaient d'autres glaciers, qui venaient çà et là se réunir aux premiers (3). Les glaciers du revers Sud des Alpes franchissaient les grands lacs de la Lombardie, gagnaient les plaines du Piémont et semaient les blocs erratiques qu'ils entraînaient avec eux sur la colline où s'élève aujourd'hui Turin (4). Nous voyons d'anciennes moraines dans la Forêt-Noire, dans les Vosges, dans les montagnes volcaniques de l'Auvergne ; souvent elles portent une riche végétation,

(1) Belgrand, *le Bassin parisien int.*, pl. LXVIII. — Geikie, *The great Ice Age*.

(2) MM. Falsan et Chantre ont suivi le grand glacier du Rhône par Seillon, Châtellon, Ars, Sathonay jusqu'à Lyon ; ils croient même reconnaître ses traces jusqu'à Valence, à 209 kilomètres environ en ligne directe de Genève.

(3) Lortet et Chantre, *Études paléont. sur le bassin du Rhône* (*Arch. du muséum de Lyon*, t. I, p. 129). — Falsan et Chantre, *Carte des glaciers quaternaires de la partie moyenne du bassin du Rhône*. — Southall, *Recent Origin of Man*, p. 285.

(4) Il faut consulter les beaux travaux de M. de Mortillet sur l'extension des glaciers du versant italien des Alpes ; les amphithéâtres morainiques de la Dora Riparia près de Rivoli et de la Dora Baltea près d'Ivrée sont célèbres.

et parfois une chapelle, un oratoire, pieux souvenir d'un pèlerinage, s'élèvent sur une roche moutonnée.

Dans les temps que nous cherchons à retracer (1), les vallées du Caucase (2), des Carpathes, des Balkans, des Apennins étaient recouvertes d'une mer de glace. Le glacier d'Argelès si bien étudié par MM. Martins et Collomb présentait des dimensions colossales et ses vestiges se rencontrent jusque dans le département de la Lozère. Les cèdres si célèbres du Liban croissent sur d'anciennes moraines (3). Les glaciers de l'Himalaya ont atteint des proportions gigantesques et les voyageurs racontent qu'ils ont vu, en parcourant la Chine, des blocs erratiques à des distances considérables des montagnes d'où ils avaient été arrachés (4).

Les preuves d'une action glaciaire sont non moins incontestables dans tout le Nord de l'Amérique. Nous retrouvons les rochers striés par la glace ou moutonnés par le mouvement des glaciers qu'ils ont subi (fig. 173), des blocs erratiques immenses entraînés comme par un mouvement irrésistible, dans la Colombie, dans l'île de Vancouver, auprès de Washington, dans les îles de la Reine-Charlotte, en un mot, depuis l'Océan Arctique jusqu'à la latitude de New-York. Cette action des glaces sur la surface des montagnes de la Sierra Nevada (Californie) s'est produite sur des centaines de milles carrés et Agassiz signale les traces les moins douteuses de la période glaciaire dans les vallées de l'Amazone et du Rio de la Plata. A ses yeux, le phénomène était même si considérable, qu'il regardait comme impossible qu'il ne se fût pas étendu sur le globe entier (5), et les glaciers récemment découverts jusque dans la Nouvelle-Zélande viennent confirmer son hypothèse. Telle est aussi l'opinion de Lyell, d'Escher, de Heer, de Geikie et,

(1) Ce n'est pas seulement à l'époque quaternaire que nous voyons les glaciers, les géologues croient avoir constaté leurs traces durant le pliocène, le miocène et l'éocène de l'époque tertiaire ; au jurassique et au trias de l'époque secondaire : au permien, au carbonifère, au devonien et même au silurien de l'époque palæozoïque.

(2) Douglas W. Freshfield, *Travels in central Caucasus.*

(3) Hooker, *Nat. hist. Rev.*, january 1862.

(4) H. Hind, *Quart. Journ. of Geol. Soc.*, 1864, t. XXIV.

(5) *Voyage au Brésil*, trad. Vogeli. Paris, 1869, p. 428.

pour beaucoup de géologues, le loess ou le limon des plateaux que l'on rencontre dans des pays si divers serait une boue glaciaire produite par l'invasion des glaces. Selon eux, les localités où le



Fig. 173. — Rochers présentant des traces de polissage (la Florida, Amérique du Sud).

loess se rencontre, la nature des débris, les blocs erratiques qu'il renferme, les restes des animaux qui y sont enfouis, tout con-



Fig. 174. — Blocs erratiques.

court à prouver que nous voyons là le résultat des forces immenses développées par les anciens glaciers. Le cours des fleuves a dû souvent être interrompu par ces épaisses barrières de

glaces et les gigantesques moraines qu'elles entraînaient ; de là, des lacs temporaires, qui ont pu déposer le loess sur le flanc et jusque sur le sommet de nos collines (1).

La profondeur des glaciers atteignait parfois des dimensions extraordinaires. A Chambéry, à Culoz, à Grenoble, leur épaisseur ne pouvait être moindre de mille mètres (2). La présence de blocs erratiques (fig. 174) au sommet du mont Salève indique qu'il y avait plus de 800 mètres de glace au-dessus du niveau actuel du lac de Genève. Le Jura montre des traces de glaciers à 604 mètres au-dessus du niveau du lac de Neufchâtel, à 1035 mètres au-dessus du niveau de la mer (3), et ceux des Alpes ont atteint une altitude de 1352 mètres (4). Les blocs erratiques depuis le caillou jusqu'au bloc pesant des milliers de kilogrammes se trouvent sur les plus hautes montagnes, où nul effort en dehors des forces de la nature n'aurait pu les amener. Tout prouve dans l'Europe centrale des phénomènes d'une puissance étrange ; un silence de mort devait régner dans ces pays aujourd'hui si riches et si florissants, et cette constatation de la suspension de la vie à une époque relativement récente est à coup sûr une des révélations les plus curieuses de la géologie moderne (5).

Profondeur des glaciers.

En résumé, les blocs erratiques (6), les moraines, que nous voyons sur tant de points différents, les roches moutonnées de la Suisse et de l'Amérique, les roches polies et striées (fig. 175) de la Scandinavie et de la Finlande, ces gigantesques et muets

(1) Lortet et Chantre, *l. c.*

(2) Daubrée, *Rapport sur le travail de MM. Falsan et Chantre* (*C. R. Ac. des sciences*, seance du 14 mars 1878).

(3) Geikie, *The great Ice Age*, p. 400.

(4) Favre, *Bibl. univ. de Genève*, fév. 1870.

(5) *Mat.*, 1876, p. 200.

(6) MM. Falsan et Chantre ont reconnu 1143 blocs erratiques dans la partie moyenne de la vallée du Rhône ; et nombre d'autres ont disparu et disparaissent chaque jour. Un des plus grands blocs connus est une roche en serpentine, *il rocco*, dans le village de Pianezza, auprès de Rivoli. Il a 25 mètres de longueur sur 14 de largeur et 12 de hauteur. On peut aussi citer celui amené avec des peines infinies des plaines de la Finlande à Saint-Pétersbourg, pour servir de piédestal à la statue de Pierre le Grand. Sir C. Lyell en signale un dans le Massachusetts ayant 52 pieds de long sur 40 pieds de large et une élévation de 15 pieds au-dessus du sol actuel.

témoins qui se dressent devant le voyageur dans tous les pays du globe, attestent la puissance des glaciers (1). « Partout, dit Schimper (2), la masse burinante et puissante s'est avancée d'un pas ferme sans se laisser déranger par aucun obstacle, exer-





Fig. 175. — Rochers arrondis et polis de l'Independencia (la Plata).

çant son action d'une manière uniforme et précise et laissant des traces, qui ne permettent aucun doute sur sa nature. »

Ces faits, si prodigieux qu'ils peuvent paraître, n'ont rien

(1) Lyell, *Ant. of Man*, c. XIII, XIV et XV. — Desor, *Cong. préh. de Paris*, 1867, p. 274 et suiv. — Martins, *Rev. des Deux Mondes*, 1er janv., 1er fév. et 1er mars 1867. — Idem, *Obs. sur les glaciers du Spitzberg* (*Bibl. univ. de Genève*, 1840).

(2) Extrait d'une lettre adressée à M. Élie de Beaumont. *C. R. Ac. des sc.*, 1864, 1er sem., p. 43.

cependant qui doive nous surprendre. Une étude attentive nous montre des phénomènes analogues agissant sous nos yeux (1), dans nos climats, avec une intensité, il est vrai, moindre et sur un théâtre beaucoup plus restreint. Pour se rendre compte de ce qu'ils ont été il faut se transporter dans les mers arctiques, et braver les fatigues et les dangers d'un voyage dans l'extrême Nord. Le Dr Kane (2) et M. Hayes (3), ces courageux explorateurs des régions polaires, ont étudié des glaciers de 110 kil. de largeur, dont la longueur reste inconnue. Le grand glacier Humboldt, raconte Kane, domine de 100 mètres le niveau de la mer, plonge sa base à d'insondables profondeurs, et décrit entre le cap Agassiz et le cap Forbes un arc sans solution de continuité de 60 milles géographiques. Lord Dufferin (4) dépeint les grands glaciers comme le caractère dominant du Spitzberg; ils couvrent toutes les vallées de l'île; et Scoresby en mentionne qui ont de 40 à 50 milles de longueur sur 9 à 10 milles de largeur. Empruntons à MM. Lortet et Chantre un calcul tout au moins ingénieux. Le continent Groenlandais, nous disent-ils (5), compte environ 200 myriamètres de longueur sur 100 de largeur, soit une superficie de 20,000 myriamètres carrés. En évaluant d'une manière très modérée à 165 mètres la profondeur de la glace qui recouvre cette superficie, nous arrivons pour le volume de cette eau congelée au total presque fabuleux de 330 trillions de mètres cubes. Qu'on calcule, si cela est possible, l'énorme puissance dynamique de cette masse de glace toujours en mouvement; tout est broyé, détruit par une semblable force d'une si incalculable intensité.

Y a t'il eu simultanéité dans les phénomènes glaciaires qui ont

(1) Les glaciers de l'Himalaya avancent assez rapidement pour que le climat en éprouve quelques modifications et que des terres par exemple qui, de mémoire d'homme, donnaient deux récoltes annuelles, n'en donnent plus qu'une aujourd'hui.

(2) *Arctic Explorations*, t. I, p. 225.

(3) *La Mer libre du pôle*, trad. Lanoye, Paris, 1868, p. 154. Hayes raconte qu'un *Iceberg*, montagne de glaces flottantes, qu'il avait vu au nord de Melville bay, ne pouvait mesurer moins de 27 milliards de pieds cubes et peser moins de 2 milliards de tonnes.

(4) *Lettres écrites des régions polaires*, trad. franç. Paris, 1860.

(5) *Études paléont. sur le bassin du Rhône* (*Archives du muséum de Lyon*, t. I).

atteint des régions si différentes? Ce point reste très obscur. Les glaciers paraissent plus récents en Amérique qu'en Europe; plus récents encore en Asie, si nous acceptons la découverte du mammouth et du rhinocéros tichorhinus (1) conservés dans les glaces comme une preuve de la longue durée de la période glaciaire. L'homme disparut-il complètement devant cette période de froid? Les faits connus prouvent le contraire (2). Toute l'Europe Occidentale n'était pas couverte par ces mers de glace. Nous avons dit les limites des glaciers des Alpes; les plus considérables ne s'étendaient pas dans nos pays au delà de Lyon. L'homme, doué dès ses débuts sur la terre d'une intelligence prouvée par tant de faits indéniables, avait pu apprécier les dangers qui le menaçaient et s'y soustraire par l'émigration vers des régions épargnées par les glaces. Sa constitution énergique pouvait d'ailleurs braver les rigueurs du froid comme les excès de la chaleur: le squelette trouvé par M. Ami Boué, celui découvert par M. Faudel à Eguisheim dans le lehm du Rhin, celui trouvé à Lahr sur la rive allemande du fleuve, la femme que signalent MM. Falsan et Chantre dans le lehm du Rhône à Toussieux (Isère), vivaient au milieu des glaces que le froid accumulait autour d'eux. Sur tous ces points, en effet, le lehm est au niveau des moraines frontales des glaciers, et se superpose

(1) Nous avons raconté la découverte du mammouth. Pallas (*Voy. dans l'Asie septentrionale*, trad. Gauthier de la Peyronie, t. IV, Paris, 1788-93) avait trouvé en Sibérie, en 1772, sur les bords de la Wiljai, un des affluents de la Léna, un rhinocéros tichorhinus encore recouvert de poils longs et raides de couleur grise entre lesquels se trouvait une laine courte et épaisse. Le prof. Brandt a pu extraire d'une des molaires des fragments de nourriture à moitié mâchée et composée de débris de feuille de pin, d'une graine de polygonacée et de très petits morceaux du bois d'un conifère. Le rhinocéros de la Léna était forcé, on le voit, de se nourrir de végétaux arborescents durant l'hiver au moins (Grad, *l'Homme préh. en Alsace. Ass. sc. pour l'avancement des sciences*, le Havre, 1877, p. 722). Tout récemment on vient encore de trouver, auprès d'une petite rivière sibérienne, la Balantai, affluent du Yani, la tête d'un jeune rhinocéros possédant presque toute son enveloppe de chair et dans un état de conservation très remarquable (*Nature*, 1879, 1er sem., p. 415).

(2) Falconer croyait que, durant la période glaciaire, l'homme s'était retiré dans les bassins formés par le Gange, l'Irawaddy ou le Nil (*On the asserted occurrence of human bones in the ancient deposits of the Nile and the Ganges. Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London*, t. XXI).

comme elles aux dépôts plus anciens. Il est d'autres preuves; M. Cazalis de Fondouce nous montre à l'époque de la Madelaine, qui selon toutes les apparences correspond à la retraite des glaciers, de riches forêts de sapins couvrant déjà les flancs des Cévennes (1), et le professeur Ponzi remarque que la chaleur, qui se dégageait des volcans des Apennins, dut empêcher la formation des glaciers jusqu'à une certaine distance des roches éruptives (2). L'homme a donc pu continuer à habiter les régions centrales de l'Italie; et les tufs de la campague de Rome contemporains de la période glaciaire renferment des éclats de silex travaillés qui témoignent de sa présence. Leur rareté ne saurait contredire leur affirmation. D'autres découvertes viendront sûrement appuyer ces conclusions généralement acceptées.

Doit-on compter plusieurs périodes glaciaires ?

Il nous faut maintenant aborder des hypothèses plus discutées. Presque tous les géologues (3) admettent deux périodes glaciaires parfaitement distinctes et séparées par un long intervalle de temps. Nous ne pouvons mieux faire que de résumer les conclusions d'un des plus éminents d'entre eux, M. Desor (4), en faisant remarquer cependant qu'elles s'appliquent à la Suisse et qu'il convient peut-être de ne pas les généraliser.

Cette réserve faite, suivons M. Desor; il montre 1° une première invasion des glaces, à la suite du dernier soulèvement des Alpes qui marque le début de l'époque quaternaire. Les glaciers se développent au milieu d'un climat jusque-là tempéré, ainsi que l'attestent la faune et la flore pliocènes.

2° Cette invasion est suivie de la première retraite des glaciers: c'est la période interglaciaire caractérisée par la formation des dépôts de Wetzikon et en général des alluvions anciennes. A cette époque on trouve les traces de l'industrie de l'homme.

(1) *Cong. préh. de Stockholm*, t. I, p. 124.

(2) *Les Relations de l'homme préh. avec les phén. géol. de l'Italie centrale* (*Cong. préh. de Bologne*, 1873, p. 56).

(3) MM. Morlot, Jullien, Escher, Collomb, Agassiz, etc., et presque tous les géologues anglais.

(4) *Le Paysage morainique*, 1 vol. in-8°, 1875. — *Mat.*, 1875, p. 354.

3° Deuxième invasion des glaciers. La Suisse entière est couverte d'un manteau de glace.

4° Les glaciers fondent de nouveau et en se fondant amènent d'immenses débâcles, auxquelles se rattachent peut-être la tradition du déluge universel, que nous retrouvons chez tant de peuples divers. Ces eaux diluviennes bouleversent, remanient et nivellent les dépôts glaciaires, formant ces amas imparfaitement stratifiés, qui se retrouvent sur les plateaux tertiaires de la Suisse. Les glaciers en se retirant déposent des moraines concentriques, qui barrent les vallées et restent les véridiques témoins de leurs étapes.

5° Les glaciers ont disparu; le climat s'améliore lentement; la flore arctique qui régnait depuis la Scandinavie jusqu'en Suisse est reléguée dans les hautes vallées des Alpes et remplacée par la flore actuelle.

M. Oswald Heer apporte à l'appui de l'hypothèse de deux périodes glaciaires des preuves sérieuses (1). Sur différents points de la Suisse, dans les cantons de Zurich et de Saint-Gall notamment, il a reconnu des bancs de lignite formés d'essences encore existantes, telles que le sapin, l'if, le mélèze, le chêne, le bouleau, et l'érable. Dans les couches successivement formées, il a découvert des dents d'éléphant (2), un squelette presque complet de rhinocéros (3), des ossements de bœuf, des dents de l'ours des cavernes. Ces animaux vivaient au milieu d'une végétation semblable à celle qui existe aujourd'hui (4), sous un climat peu différent du climat actuel de la Suisse. Mais ces animaux et ces plantes avaient été précédés d'une époque glaciaire ; les lignites qui les renferment reposent sur un lit de cailloux striés provenant des Alpes; ils sont recouverts par le terrain diluvien déposé par lits réguliers, cailloux, sable et loess, au milieu desquels se dressent de

(1) On peut consulter dans le même sens Ch. Martins, *Rev. des Deux Mondes*, 15 janv., 1er fév. et 1er mars 1867.

(2) *El. antiquus* (Falconer).

(3) *R. Merckii* (Kaup).

(4) Dans les lignites de Dürnten on a reconnu aussi un certain nombre de coléoptères dont plusieurs appartiennent à des espèces disparues.

gros blocs, qui ne peuvent laisser de doutes sur leur origine; car tous sont striés et polis par l'action des glaces.

M. Rutimeyer nous fournit un exemple plus curieux encore (1). A Wetzikon (canton de Zurich), dans une couche de lignite intercalée, comme celles que nous venons de décrire entre deux assises glaciaires, et où les débris végétaux se montrent de même assez bien conservés, pour qu'on puisse facilement reconnaître chaque espèce, on a trouvé de petites branches de conifères, pins ou sapins, soigneusement nattées ensemble et taillées en pointe. Si ces nattes ne sont pas l'œuvre de l'homme, elles ne peuvent être que celle des castors qui vivaient en Suisse à cette époque. Or l'examen attentif des branches démontre qu'aucune d'entre elles ne porte les deux sillons parallèles, séparés par une petite côte en relief, que produisent inévitablement les dents des rongeurs. L'œuvre de l'homme est donc là; et elle reste une preuve sérieuse de son existence entre les deux périodes glaciaires qui ont passé sur la Suisse.

On objecte que la formation des lignites pourrait bien provenir des forêts abattues par l'effort du glacier lui-même. Les arbres entraînés par les glaces ont pu se déposer au milieu des blocs erratiques et des bancs à cailloux rayés pour être ensuite recouverts par des matériaux analogues. Cette objection, que j'ai dû mentionner à raison de la vraie science de ceux qui la soutiennent, ne me paraît guère dépasser les limites d'une hypothèse absolument dénuée de preuves.

M. Jullien, dans un travail des plus remarquables, nous décrit les alluvions de Perrier (Puy-de-Dôme) (2), qui renferment les ossements de l'*Elephas meridionalis*, du *Rhinoceros lepthorinus*, du grand ours, de la hyène, du cheval, mêlés à des conglomérats formés de blocs de dimensions bien diverses, depuis celui mesuré par Bravard qui cubait 6,000 mètres, jusqu'au grain de

(1) *Spuren des Menschen an interglaciaren Ablagerungen in der Schweiz*, 1875.

(2) *Phénomènes glaciaires dans le plateau central de la France et en particulier dans le Puy-de-Dôme et le Cantal.* Paris, 1869. — Roujou, *Mat.*, 1869, p. 369.

sable le plus fin (1). Tous ces blocs sont anguleux, striés et proviennent des hautes montagnes environnantes, telles que le mont Dore, un des points culminants du plateau central, et le pic de Sancy. Si nous extrayons du tableau dressé par M. Jullien les couches stratifiées qui se rapportent à la période glaciaire, nous verrons successivement : une première extension des glaces, une fusion générale de ces glaces, la formation des alluvions caractérisées par l'*Elephas meridionalis*, une seconde extension glaciaire enfin, caractérisée par le mammouth. La première période surtout est remarquable par la grande extension des rameaux glaciaires. Les glaciers descendaient du mont Dore, débordaient les vallées et se rejoignaient par dessus les lignes de faîte, recouvrant à un moment donné toute la région à une distance de 40 à 50 kilomètres. C'est à Perrier que ceux venus du mont Dore ont déposé leur moraine terminale, immense accumulation de boues, de ponces, de blocs anguleux, de trachytes et de basaltes (2).

Bien que nous ne puissions dater d'une façon certaine la période inter-glaciaire du Puy-de-Dôme, la faune et la flore la font présumer contemporaine des lignites de Zurich, de la forêt submergée de Cromer en Angleterre (3), des sablières de Saint-Prest auprès de Chartres, des dépôts du val d'Arno, du gisement du mont Dol et d'autres couches quaternaires inférieures. Nous avons ainsi la preuve de l'identité du climat, de la température et des conditions biologiques sur des points éloignés les uns des autres ; il semble impossible de ne pas conclure à une action générale s'étendant tout au moins sur la plus grande partie de notre continent.

(1) Ces dépôts étaient regardés par Bravard comme des coulées volcaniques de boue ; par Lecoq comme de vastes dépôts torrentiels. C'est M. Jullien qui, le premier, a rétabli leur véritable caractère.

(2) Pomerol, *Ass. franç. pour l'avancement des sciences*. Clermont, 1876, p. 400.

(3) La présence dans le *forest bed* du morse et du narval, à 15° au sud des mers qu'ils habitent aujourd'hui, montre qu'à l'époque pliocène et aux débuts de la période postpliocène, la faune des mers d'Europe était arctique (Voy. Frankland, *Phil. Mag.*, 1864, p. 328).

Le gisement du mont Dol, dont nous venons de parler, remonte à l'époque glaciaire et date d'une période de réchauffement, placée entre deux périodes très froides (1). Il y a plus de vingt ans, M. Scipion Gras établissait déjà l'existence de deux périodes glaciaires dans le Dauphiné (2); M. Roujou compte même dans le bassin de la Seine trois actions glaciaires, appartenant à deux époques différentes, mais dont les traces restent plus confuses et moins considérables que celles observées en Auvergne (3). Si je m'explique bien la pensée de M. Roujou, ces périodes comprennent : 1° les vastes surfaces striées par les glaces découvertes à la Padôle par Belgrand, et les amas de blocs et de roches anguleuses antérieurs à l'*Elephas meridionalis*. Ce grand phénomène glaciaire, dont il est facile de constater les effets, reste encore un problème pour les géologues ; 2° les glaces fluviatiles, dont l'action coïnciderait avec la période interglaciaire de M. Jullien ; 3° une nouvelle invasion des glaces, contemporaine de l'*Elephas primigenius* et qui se rapporterait à la seconde période des géologues suisses.

En Carinthie, les moraines, facilement reconnaissables, sont superposées à une couche glaciaire plus ancienne. Entre les moraines et cette couche on rencontre un limon inter-glaciaire caractérisé par le *Rhinoceros tichorhinus*, le *Bos* et l'*Ibex*. Le comte de Wurmbrand, qui signalait ce fait au congrès de Budapest (4), ajoutait qu'il serait facile d'en citer d'analogues en Styrie et dans la Haute-Autriche. « La différence, continuait-il, entre les deux couches glaciaires, surtout dans le voisinage des glaciers, est très évidente et semble démontrer que le mouvement progressif et rétrograde de ces glaciers s'est répété à plusieurs reprises. »

(1) *Nature*, 1878, 1er sem., p. 411.

(2) *De la nécessité d'admettre deux périodes glaciaires* (*Arch. sc. de la Bibl. universelle de Genève*, 1855, p. 55 et 58).

(3) *Bull. Soc. anth.*, 1872, p. 755.

(4) *Compte rendu*, p. 33 et suiv. Le prof. Hans Hofer arrive aux mêmes conclusions (*Studien aus Karnten, Jahrbuch fur Mineralogie. Geologie und Paleontologie*. 1873).

Le professeur Geikie voit en Écosse des preuves nombreuses de l'existence de deux périodes glaciaires ; la température s'était adoucie durant l'intervalle qui les sépare ; car si pendant ces périodes elles-mêmes toute vie paraît éteinte, dans les dépôts intermédiaires on rencontre les ossements du mammouth, du renne et du grand cerf (1). M. Tiedeman nous montre aussi une première période glaciaire, qui aurait étendu son action sur tout le territoire de la Grande-Bretagne, avant le développement de la faune quaternaire. Si les traces de cette période sont très distinctes dans le Sud de l'Angleterre, elles ont généralement disparu dans les comtés du Nord sous l'action d'une seconde invasion des glaces, qui ont profondément bouleversé et remanié les dépôts antérieurs, faisant disparaître tous les vestiges de l'homme et tous les restes des grands animaux, qui avaient vécu avant lui et autour de lui ; et ne laissant subsister quelques traces de leur existence que dans les cavernes soustraites à leur action (2).

En Amérique, le professeur Newbury annonce la découverte sur les bords de l'Ohio d'un *forest bed* renfermant les ossements du mastodonte, du mammouth, d'un grand castor (3) et intercalé entre deux couches de limon dont l'origine glaciaire ne paraît pas douteuse. Déjà on avait constaté auprès du lac Supérieur des traces non équivoques de ces deux périodes glaciaires. La distinction est même facile, car durant la première les glaciers se dirigeaient du nord-est au sud-ouest, et durant la seconde du nord au sud. Entre ces deux périodes, l'Amérique du Nord et particulièrement les territoires qui forment l'État de l'Ohio étaient couverts de magnifiques forêts, où les mastodontes et les megatherium trouvaient à la fois une retraite assurée et l'abondante nourriture indispensable à leur existence (4).

(1) *The great Ice Age*, p. 389, 406, 425. — Jamieson, *Hist. of the last geological changes in Scotland* (*Journ. geol. Soc.*, 1865).

(2) *Anthropological Inst. of Great Britain and Ireland*, 1877. — *Mat.*, 1878, p. 205.

(3) *Castoroides Ohiensis?* (Forster).

(4) *American Journ. of Science*, t. V, c. II, p. 240.

Tout récemment enfin, la commission géologique du Canada a constaté l'existence probable de deux époques glaciaires : l'une correspondrait à un envahissement général des glaces polaires ; l'autre à un développement postérieur des glaciers locaux (1).

Certains savants, dirons-nous en finissant, ne bornent pas à deux ou trois les périodes marquées par la grande extension des glaciers et font de leur périodicité à de longs intervalles une loi physique de notre globe encore inexpliquée (2). Ce sont là de pures assertions ; nous cherchons à rester dans le domaine des faits et déjà nous devons convenir que, malgré les probabilités très grandes qu'on peut faire valoir pour affirmer leur existence, les deux périodes glaciaires ne sont pas rigoureusement prouvées. Aussi, pour beaucoup d'esprits éminents, restent-elles des phénomènes locaux, dont on généralise à tort les effets. Suivant eux, les glaciers ont dû subir des oscillations proportionnelles à leur étendue, donnant lieu tantôt à un avancement, tantôt à un retrait. Ce seraient cet avancement et ce retrait, ayant embrassé des temps fort longs, mêlés de péripéties diverses, que l'on regarde à tort comme des périodes différentes.

Pour quelques géologues il n'a pas existé de période glaciaire.

D'autres géologues vont plus loin encore ; ils se refusent à admettre un changement climatérique important, s'étendant vers le début de l'époque quaternaire, sinon sur le globe entier, tout au moins sur de vastes régions. Pour eux, le climat n'aurait jamais atteint les proportions extrêmes que nous venons de dire. Il convient de résumer les faits, et il en est de fort plausibles, qui viennent à l'appui de ce système et les arguments par lesquels ils prétendent le justifier.

La période quaternaire, avait dit Lartet (3), que bien des esprits persistent à envisager comme une transition critique et violente des temps géologiques à l'époque actuelle, a probablement vu se développer des milliers de générations successives de

(1) *Geological Survey of Canada. Report* 1877-8.

(2) Desor, *Congrès préh. de Paris*, 1867, p. 274 et suiv.

(3) *Comptes rendus Ac. des sciences*, 1858, t. XLVI, p. 409.

ces mammifères qui peuplent encore notre Europe ; elle a également été traversée par une faune de mollusques terrestres et d'eau douce, dont les espèces les plus fragiles se sont perpétuées jusqu'à nous, dans les mêmes conditions de distribution géographique. Sur 57 de ces espèces observées dans les dépôts préglaciaires, 54 sont encore vivantes, et leur présence semble exclure toute idée de changement brusque et violent. Il est une observation plus grave encore, l'homme apparaît à ce moment ; ou, pour parler plus exactement, c'est à ce moment que nous avons les premières preuves certaines de son existence ; et il est singulier de penser qu'une période de froid intense ait coïncidé avec la première extension du genre humain, encore si voisin de son berceau et aussi avec une extension vraiment formidable sur certains points, de la faune mammalogique. M. de Saporta donne à cette objection la grande autorité de sa science (1). « Aux temps quaternaires, disait-il à la réunion de l'Association française pour l'avancement des sciences, à Clermont, ce n'est pas sur des plages glacées, sous un ciel sévère, au milieu d'une nature boréale et appauvrie, que se pressent en foule des milliers de ruminants, de grands cerfs, des troupes de pachydermes et de proboscidiens gigantesques ; c'est à l'ombre de lauriers touffus, de figuiers chargés de fruits, de berceaux de clématites entrelacées, à travers les futaies de frênes, de peupliers, de saules, à l'ombre des sycomores, sous un ciel clément, que ces animaux errent librement. Si l'homme est venu s'établir dans ces régions, c'est qu'il rencontrait une contrée fertile, une température modérée, des hivers remarquablement doux, des animaux nombreux, qui assuraient sa vie par la chasse et la pêche, un pays couvert de forêts profondes propres à lui procurer à la fois un abri facile et un lieu de refuge contre les ennemis qu'il avait à combattre. »

(1) *Sur le climat présumé de l'époque quaternaire dans l'Europe centrale d'après les indices tirés de l'observation des plantes* (*Congrès préh. de Stockholm*, p. 82 et suiv.). — *Sur le climat présumé des environs de Paris à l'époque du diluvium gris* (*Ass. franç. pour l'avancement des sciences*, Clermont, 1876, p. 642 et suiv. Voy. aussi *Rev. des Deux Mondes*, juillet 1870).

M. de Saporta avait déjà soutenu la même thèse à Stockholm. « Le nom de période glaciaire, disait-il (1), ne nous semble juste que si on lui donne la signification de *période des glaciers*, et non pas celle de période froide ou glacée par le froid. L'extension des glaciers, loin d'être une cause nécessaire de refroidissement, a dû coïncider en Europe avec l'existence dans les vallées inférieures, sur les points soustraits à l'action directe des glaces, d'un climat fort doux, plus tempéré et plus chaud, mais surtout plus humide que celui qui règne maintenant aux mêmes lieux. L'extension des glaciers est un phénomène sans relation directe par lui-même, avec la rigueur du froid. » Si nous acceptons ces conclusions, les glaciers qui, depuis la fin du pliocène, sont descendus des sommets alpins, ont pu à bien des reprises avancer et reculer, changer de direction ou se retirer momentanément, sans qu'il en résulte une preuve en faveur de l'hypothèse d'une révolution climatérique, susceptible d'adoucir, puis d'aggraver de nouveau le climat européen, celui même de l'hémisphère boréal tout entier ; et le signe caractéristique de l'époque quaternaire aurait été au contraire une humidité permanente, n'engendrant pas un froid aigu, mais amenant plutôt une égalité de climat exempte de saisons extrêmes.

C'est surtout par l'étude de la flore que M. de Saporta prétend justifier ses conclusions. La distribution géographique des végétaux frutescents de l'Europe est trop en rapport avec celle constatée dans le dernier âge tertiaire pour admettre une perturbation brusque et générale, qui aurait éliminé les formes antérieures et changé l'aspect général de la flore ; et l'état ancien et l'état actuel de ces végétaux sont trop solidaires pour qu'on puisse facilement supposer une action perturbatrice intermédiaire. D'un autre côté, comment serait-il possible que le laurier rose, le laurier noble, le lentisque, le myrte, qu'on trouve à toutes les époques dans le midi de la France, qu'on trouve notamment aux débuts de l'époque quaternaire, associés à l'*Elephas*

(1) *Compte rendu*, t. I, p. 107 et suiv.

antiquus, aient pu survivre à des froids aussi rigoureux que ceux que l'on nous représente? Sur quinze espèces qui forment la flore des tufs de Moret, récemment explorés par M. Chouquet, et qui sont contemporains, nous l'avons vu, et du mammouth et de l'homme qui taillait les silex sur les bords de la Somme, onze, et ce sont les plus caractéristiques, se retrouvent en Provence et montrent le climat du nord de la France et celui du midi à peu près semblables, présentant l'un et l'autre les mêmes conditions tempérées. A mesure qu'on connaîtra mieux les flores locales, il est probable que d'autres faits viendront confirmer ceux déjà connus.

La faune, loin de contredire les assertions de M. de Saporta, milite au contraire selon lui en leur faveur. Une végétation riche et puissante était nécessaire pour assurer la nourriture et par suite la rapide multiplication de ces proboscidiens, de ces cervidés, qui erraient en nombre immense dans tous les pays. Ils ont disparu lentement, et, pour emprunter encore à M. de Saporta sa propre pensée, « il est bien certain, dit-il, que la nature vivante, malgré quelques oscillations partielles, a conservé presque partout son équilibre et que les animaux qui existaient au début de l'époque quaternaire ont été simplement déplacés par un mouvement éliminatoire fort lent, et dont nous déchiffrons graduellement la légende (1). » C'est par cette élimination graduelle que de la faune tertiaire on est arrivé à la faune qui nous entoure. Certains faits historiques peuvent être avancés à l'appui de cette opinion. L'aurochs, le bison, l'élan vivaient encore dans nos régions au temps de Charlemagne; le cheval sauvage garanti probablement par une épaisse fourrure hantait les forêts des Vosges au seizième siècle. Si nous acceptons la célèbre description de César, le renne lui-même ne disparut de la France qu'au début de l'ère chrétienne (2). Les mê-

(1) M. Dupont au Congrès préhistorique de Bruxelles avait déjà soutenu la thèse d'une température plus égale durant l'époque quaternaire. Comme M. de Saporta, il base ses observations sur l'étude de la faune.

(2) Grad, *l'Homme préh. en Alsace* (*Ass. franc. pour l'avancement des sciences*, le Havre, 1877).

mes faits se passent de nos jours et il est certain, par exemple, que nos descendants ne verront plus dans nos pays les loups et les ours dont les derniers représentants disparaissent graduellement sous nos yeux.

Tel est en résumé le système que M. de Saporta défend avec une grande vigueur et une grande science. Il serait facile de présenter de nombreuses objections de détail (1) ; mais il semble inutile de s'y arrêter, car il en est une qui les domine toutes, c'est l'importance des phénomènes glaciaires que certains géologues ont bien pu exagérer, mais qu'on ne saurait non plus absolument méconnaître. L'étendue de ces phénomènes ne permet pas de les localiser, et le loess, cette boue glaciaire qui recouvre des régions entières, bien loin des montagnes d'où les glaciers sont descendus, bien loin des vallées où leurs moraines s'arrêtent, est une preuve indubitable de l'abaissement de la température qui a été soit leur cause, soit leur conséquence.

On voit, par les systèmes si différents que nous avons exposés, par les grandes objections que chacun de ces systèmes soulève, les difficultés de la tâche qui attend celui qui veut décrire les temps quaternaires. Cette époque est une suite de phénomènes complexes, que l'observateur étudie à un point de vue spécial ou local. Les conclusions varient selon le milieu où chacun se place et aucune d'entre elles ne saurait être rigoureusement généralisée. C'est par l'étude approfondie des faits que la science recueille chaque jour, par l'observation patiente de la stratification, de la faune, de la flore, de la géographie physique, des conditions géologiques du globe, des conditions biologiques elles-mêmes, qu'on arrivera à résoudre le problème. Les savants du XIXe siècle l'ont posé avec un éclat incomparable ; leurs magnifiques travaux seront le point de départ de la solution, qui échappe encore à nos impatiences.

Nous venons de dire que si aucune conclusion certaine ne peut

(1) La faune marine par exemple. La Méditerranée contenait des animaux arctiques aux temps quaternaires ; et le narval et le morse, nous l'avons dit, ont été découverts dans le *forest bed*, il serait facile de citer d'autres faits analogues.

encore être démontrée, il est cependant impossible de ne pas admettre l'existence d'une période de froid à la suite de l'extension des glaciers. Que ces phénomènes soient périodiques ou non, qu'ils dépendent de faits généraux ou locaux, leur importance reste la même. Il est facile de s'en rendre compte, de constater les traces que les glaciers ont laissées comme leurs témoins éternels ; il est bien autrement difficile d'expliquer les causes qui ont décidé cet abaissement de température, et ce qui paraît plus inexplicable encore, le retour subséquent à une température plus élevée (1), amenant la formidable débâcle des glaces et les masses d'eau violentes et tumultueuses, qui caractérisent l'époque quaternaire. Ces terribles phénomènes, qui ont failli anéantir la vie sur la surface du globe, ont-ils été soudains, imprévus? Se sont-ils au contraire produits avec lenteur ? L'observation, remarque M. Jullien, semble justifier cette dernière opinion.

Causes présumées des phénomènes glaciaires.

En résumé, nous sommes en présence de deux ordres de phénomènes, dont la corrélation semble évidente, les changements climatologiques et les changements dans la géographie physique du globe, dans les proportions relatives des terres et des mers, des continents et des océans (2). Quelle est la cause première de ces phénomènes? A défaut de démonstrations certaines, les hypothèses plus ou moins fondées, plus ou moins plausibles, n'ont pas manqué. Il n'est guère de question où ceux que l'on nomme à bon droit les maîtres de la science soient plus en désaccord.

Un fait est constant: c'est que la température varie selon la

(1) M. Mayer, par des calculs fort ingénieux, a voulu prouver que la chaleur solaire pouvait s'accroître par les nombreux astéroïdes que le soleil attire (*Dyn. des Himmel's*, p. 19). M. Zinger résume de nombreuses observations par la conclusion que la chaleur de l'Europe centrale augmente sensiblement sans qu'on puisse en déterminer la cause (*Phil. Magazine*, juin 1868). Il serait facile de citer d'autres opinions semblables et aussi des faits absolument contraires. Je n'en veux retenir qu'un seul. Dans une des Orcades, on trouve dans les tourbières des troncs immenses de chêne, d'aune, de bouleau, de pin d'Écosse. Aujourd'hui ils ne croissent plus dans l'île ; et ce n'est qu'au prix de soins excessifs, que sir John Mathieson a pu en obtenir auprès de son habitation. Déjà Torfœus nous apprend qu'en 890, les Orcades ne renfermaient pas d'arbres. Il y a donc eu dans ces îles abaissement et non relèvement de la température.

(2) *Brit. Ass. Bath.*, 1864. — Sir C. Lyell, *Address of President.*

différence entre la quantité plus ou moins grande de chaleur solaire que la terre reçoit, et aussi selon la quantité plus ou moins grande, perdue par la radiation dans l'espace. L'école anglaise, avec Herschell (1) et Lyell (2) à sa tête, paraît disposée à attribuer les alternatives de chaleur et de froid que révèle l'étude du globe aux variations de l'excentricité de l'orbite de la terre (3), et au déplacement lent et périodique du grand axe de l'orbite terrestre, par suite de la précession des équinoxes. De là résulteraient, d'un côté, la différence de la longueur relative des saisons, et de l'autre, la variation dans le moment où commence chaque saison. Une troisième cause de variation serait le changement dans l'obliquité de l'axe terrestre sur l'écliptique ; mais le plus grand nombre des astronomes maintient, contrairement à cette théorie, que la direction de l'axe terrestre reste immuable

(1) « Sir C. Herschell was inclined to admit that variations in the eccentricity may be productive of considerable diversity of climate. » (Geikie, *The great Ice Age.*)

(2) Lyell, *Principles of geology*, t. I, p. 293. Cette même théorie avait été soutenue dès 1843 par Adhemar (Voy.: *Révolutions de la mer, déluges périodiques*, 2e éd., Paris, 1860 et *Bul. de la Soc. d'anth*, 1877, p. 83 et suiv.).

(3) La terre a deux mouvements qui lui sont propres : la courbe qu'elle décrit autour du soleil, qui donne la succession des saisons de l'année, et le mouvement rotatoire, qui amène les phénomènes diurnes et nocturnes. L'orbite décrit par la terre autour du soleil est une ellipse dont le soleil occupe un des foyers et s'appelle l'écliptique ; le point où la terre se rapproche le plus du soleil est le périhélie, celui où elle s'en éloigne le plus l'aphélie. Notre planète décrit un mouvement complexe ; l'excentricité diminue jusqu'à une certaine limite. Les variations climatologiques en sont une des conséquences. Sir J. Lubbock donne (*l'Homme préh.*, p. 372) un calcul de ces variations à la latitude de Londres pour un million d'années ; la moyenne de la température pendant le mois le plus froid serait de — 17°C. et pendant le mois le plus chaud de + 45°C. Quant aux variations de l'excentricité, il résulte des calculs de M. Croll et de M. Carrick Moore que durant cette même période d'un million d'années avant notre ère, elles ont dû osciller entre 0,0102 et 0,0575 de la distance moyenne au soleil, que les différences entre les plus grandes et les plus petites distances de la terre au soleil ont été comprises entre 2 et 21 millions 1/2 de kilomètres ; que le nombre des jours d'hiver enfin en excès a oscillé entre 4,9 et 36,4. Les variations de l'excentricité de l'axe de la terre affecteraient donc non seulement la quantité de chaleur reçue par la terre, mais plus encore la distribution de cette chaleur ; il s'en suivrait, selon les époques et selon les régions, tantôt une diminution de la différence entre les saisons d'hiver et d'été, tantôt au contraire une aggravation de cette différence. « The recurrence of glacial periods at distant times, dit M. Croll, (*Phil. Magazine*, 1868, p. 367, — fév. et oct. 1870, — oct. 1871), is caused by a cycle of variations in the eccentricity of the earth's orbit which though not affecting the total quantity of heat recieved by the earth will affect its distribution. »

depuis l'origine même de la rotation du globe, et Arago prétendait même que les variations de l'excentricité de l'orbite ne pouvaient pas amener de perturbations dans la température (1).

Les géologues émettent à leur tour des conjectures, qui ont tout au moins le mérite d'être plus simples. Un abaissement de cinq degrés dans la température moyenne de nos pays amènerait, selon eux, une nouvelle et aussi formidable extension des glaciers que celles dont nous voyons les traces. Or qui peut dire que les mouvements de soulèvement et d'affaissement, qui se sont produits tour à tour, pendant la durée de l'époque quaternaire, les changements dans la répartition des terres et des mers qui en ont été la conséquence (2), une autre direction du gulfstream ne traversant plus comme aujourd'hui l'Océan Atlantique (3), l'invasion par la mer des sables du Sahara (4), et par

(1) Saporta, *les Anciens climats* (*Rev. des Deux Mondes*, 1er janvier 1870). — Dans une brochure récente qui a été remarquée, le docteur Jules Carret attribue les effets glaciaires au déplacement polaire (*le déplacement polaire preuve des variations de l'axe terrestre*).

(2) Cf. Geikie, *The great Ice Age*, c. x. — Pomerol, *Géol. de la Limagne* (*Ass. franç. pour l'avancement des sciences*, Clermont, 1876, p. 397 et suiv.).

(3) On appelle *Gulf stream* le grand courant d'eau chaude, que le lieutenant Maury a fait connaître le premier. Ce courant part de l'équateur, traverse l'Atlantique et baigne les côtes occidentales de l'Europe, depuis le Portugal jusqu'à la Norvège. On le retrouve même au Spitzberg et la température des eaux sensiblement plus élevée que celle des mers environnantes permet facilement de le constater. Selon beaucoup de physiciens il joue un grand rôle dans la température des pays dont il baigne les côtes. M. Hopkins, dans un excellent mémoire (*Geol. Journ.*, 1852, p. 56), suppose qu'une des causes de la période glaciaire était qu'à cette époque le gulf stream ne baignait pas encore les côtes de l'Europe; et il ajoute que si un nouveau détournement avait lieu, la température moyenne de nos régions baisserait certainement de 6 à 7 degrés, au moins. M. Geikie (p. 112 et suiv.) nous dit que sans le gulf stream le climat de l'Écosse serait semblable à celui du Labrador; grâce à ce courant la température de Caithness est de 36° F., celle du Labrador de 4°. Pour obtenir une température analogue à celle de Caithness, il faut descendre jusqu'à Chesapeake bay, c'est-à-dire à la latitude de Lisbonne. A Jakutsk (Sibérie), le thermomètre descend en hiver à — 40° R. et cependant Jakutsk n'est qu'à 6 degrés plus au nord qu'Édimbourg, et les îles de la Nouvelle-Zemble dans l'Océan Arctique, entre le 71e et le 76e parallèles, ont une température de + 10°. On peut consulter les articles publiés par M. Croll, dans le *Philosophical Magazine* en 1870 et 1871. Il prouve d'une manière indiscutable les effets produits par le *Gulf stream* sur le climat actuel de l'Europe.

(4) Selon M. Escher de la Linth, la mer du Sahara, à raison des mollusques et notamment du *Cardium edule* que l'on rencontre dans le désert, a dû exister dans les temps quaternaires, et s'étendre du golfe de Gabès en Tunisie jusqu'à la côte ouest

suite le refroidissement du foehn ou sirocco (1), ce vent brûlant qui s'élève du désert pour souffler sur des continents entiers, l'altitude plus grande des chaînes de montagnes (2), l'arrivée des glaces de la mer polaire, glaces charriées jusqu'aux rivages de l'Allemagne, avant l'émergement de la Finlande (3), bien d'autres causes analogues, n'ont pas eu pour résultat un semblable abaissement de la température ?

La complexité des phénomènes autorise toutes les hypothèses; mais celles que nous venons de résumer nous paraissent peu en rapport avec la grandeur même de ces phénomènes, elles peuvent expliquer des faits locaux ; il est impossible de les étendre à des faits généraux, embrassant des régions entières. L'absence du vent chaud d'Afrique, par exemple, peut à la rigueur expliquer l'accroissement des glaciers des Alpes; il est impossible de lui attribuer les glaces fixes ou flottantes qui se sont étendues sur le nord de l'Europe ; et la direction du gulf stream à travers l'Océan

de la Sénégambie, sur une largeur qui pouvait atteindre 800 milles. Cette mer, dans sa pensée comme dans celle de MM. Ch. Martins et Desor, aurait été une des principales causes du refroidissement, et des glaciers de la Suisse qui ont été la conséquence de ce refroidissement (Voy. sir C. Lyell, *British Ass.*, Bath, 1864 et Maury, *Géog. phys. de la mer*, ch. II et III). Le docteur Pomel est d'un autre avis; il nie la possibilité de l'existence d'une mer quaternaire dans le Sahara (*le Seuil de Gabès aux temps préh.*, *Ass. franç. pour l'avancement des sciences*, le Havre, 1877, p. 760. — *Mat.*, 1877, p. 519) et M. Fischer assure à son tour que le *Cardium edule* peut vivre dans des eaux absolument douces.

(1) Le *foehn* (*Favonius* des anciens) est un vent du sud-est très chaud. M. Escher a remarqué le premier que, sous l'influence du foehn, les glaciers fondaient avec rapidité. Les grands déserts, les plaines que recouvre une faible végétation engendrent des vents chauds, tels que le *simoun* (ou pour mieux dire le *samoun*) qui souffle sur l'Afrique, ou le *khamsin*, vent de 30 jours qui souffle sur l'Égypte. D'après M. Denzler cité par Lyell (*Address of President*, *Brit. Ass.*, Bath, 1864); le foehn met six heures pour arriver d'Alger à Marseille et cinq heures de plus pour arriver à Genève. On peut consulter sur la question : Saigey, *Petite physique du globe*, t. I, ch. XLII. — Un excellent article de M. Zurcher dans l'*Annuaire Deherain de* 1869 et E. Reclus, *la Terre*, t. II, p. 320 et suiv.

(2) M. Favre croit que les Alpes ont été une fois plus élevées qu'elles ne le sont actuellement. Elles se sont abaissées, de toute la masse des matériaux, blocs erratiques, cailloux, sable, glaise, qui se sont répandus dans les plaines voisines (*Recherches géologiques dans les parties de la Savoie, du Piémont et de la Suisse avoisinant le mont Blanc*, 3 vol. in-8° et Atlas in-f°. Paris, 1867). Charpentier estime à 1000 mètres, l'altitude supérieure des Alpes quaternaires, si on les compare aux Alpes actuelles.

(3) Schmidt, *Précis de météorologie*. Leipzig, 1862.

Atlantique n'a pu assurément exercer une action sur l'Europe Orientale.

On pourrait plus facilement accepter l'hypothèse, qui attribue les phénomènes glaciaires à l'élévation progressive des chaînes de montagnes qui sur certains points se sont formées durant l'époque quaternaire et aux volumes d'eau si considérables dus sans doute aux pluies diluviennes qui tombaient sous nos latitudes et que les fleuves roulaient à la mer. Ces pluies par leur évaporation, maintenaient une humidité constante se traduisant en neige sur le sommet des montagnes (1), et l'intensité de l'évaporation était une cause nouvelle de l'intensité du froid, qui transformait les neiges amoncelées en ces puissants glaciers, dont nous avons cherché bien imparfaitement sans doute à rendre les effets.

Quelle que puisse être notre indécision sur la cause de ces phénomènes, les doutes sur leur époque, sur leurs limites, sur leur durée sont plus grands encore. « Quand on examine, disait sir C. Lyell à l'Association Britannique (2), la longue série des événements qui se sont accomplis durant la période glaciaire et durant la période postglaciaire, l'imagination s'alarme à l'immensité du temps nécessaire pour interpréter les monuments de ces époques pendant lesquelles vivaient toutes nos espèces actuelles. »

Bien que cette longue série de siècles paraisse indiscutable, rien dans l'état actuel de nos connaissances ne permet de l'établir avec un degré quelconque de précision. Rien ne permet de mesurer la rapidité avec laquelle les vallées se sont creusées, de fixer la date de la formation des graviers des hauts niveaux ou du limon des plateaux, ou bien encore du dépôt de ce qu'on peut appeler les alluvions modernes. Il est probable d'ailleurs que cette date devrait varier pour chaque fleuve, pour chaque vallée, pour chaque période. Un seul fait permet de comprendre l'antiquité de ces dépôts, c'est l'immensité des

(1) Schaaffhausen, *Congrès préh. de Copenhague*, 1869, p. 263. — Marquis de Saporta, *Congrès préh. de Stockholm*, 1874, t. 1, p. 107. — Belgrand, *Bassin parisien*.
(2) Bath, 1864.

changements accomplis depuis leur formation (1) : changements climatériques; changements dans la configuration du sol et dans la géographie physique du globe, changements dans la faune, changements dans les conditions biologiques. Mais quelle que puisse être la longueur des temps durant lesquels ces changements se sont effectués, l'homme, ne l'oublions pas, notre semblable et notre ancêtre, a été leur témoin. Il a vu, nous n'en pouvons plus douter, les glaciers se former, il a vu leur débâcle formidable, il a survécu au climat rigoureux qui régnait autour de lui et les silex, auxquels son génie naissant savait déjà donner les formes appropriées à ses besoins, sont restés pour attester sa présence.

Dieu réservait notre race pour de plus hautes destinées; ni les rigueurs du climat, ni les animaux féroces, ni les difficultés de la vie ne pouvaient arrêter l'essor ordonné par d'impénétrables décrets. Chaque jour ajoute pour l'homme aux progrès de la veille et les alluvions quaternaires viennent confirmer la loi générale que nous avons posée. Les silex trouvés dans les assises inférieures sont presque bruts, dans les assises supérieures ils deviennent de véritables haches elliptiques, allongées, taillées à petits éclats; dans les assises superficielles enfin, ils annoncent par le fini du travail une civilisation comparativement avancée. Cette loi du progrès de l'humanité, incontestablement vraie pour les temps historiques, ne l'est pas moins pour ces temps, où l'homme débutait sur la terre.

(1) Évans, *les Ages de la pierre*, trad. Barbier, p. 689. — Lyell, Flower, Lubbock n'hésitent pas à regarder les alluvions de la Somme où on a trouvé des silex taillés comme datant d'au moins 100,000 ans. Nous discuterons dans un autre chapitre ces chiffres, qui paraissent bien hypothétiques.

CHAPITRE XI

INDUSTRIE. — COMMERCE. — NAVIGATION. — MŒURS. — ANTHROPOPHAGIE. — TRÉPANATIONS. — SÉPULTURES. — RITES RELIGIEUX DES PEUPLES PRÉHISTORIQUES.

Si l'on considère l'ensemble des découvertes de l'âge de pierre, on est singulièrement frappé de la quantité prodigieuse d'armes, d'outils, d'instruments de toute forme appartenant à cette époque, qui se rencontrent sur les divers points du globe. La domination romaine s'est étendue sur une partie considérable de l'ancien continent; elle a duré plusieurs siècles. Partout ce peuple illustre entre les peuples a laissé des témoignages de sa puissance et de son industrie. Ses armes, ses bijoux, ses monnaies remplissent nos musées; mais quel que soit leur nombre, il est bien inférieur à celui des antiquités qui remontent à des âges et à des peuples inconnus, et c'est par centaines de mille qu'il faut aujourd'hui compter les silex taillés par la main de l'homme, qui ont été recueillis dans ces dernières années. Ce fait curieux a été indiqué à plusieurs reprises, il convient de l'exposer avec quelques détails.

Population. Industrie.

Dès 1863, M. de Vibraye avait rassemblé plus de mille silex provenant d'un petit nombre de localités situées sur la rive gauche de la Loire (1). En dix-huit mois, il a été ramassé dans quel-

(1) *Ac. des sciences*, 1863, 1er sem., p. 577. On a pu voir à l'exposition de 1878 la collection de haches recueillies par l'abbé Delaunay dans le département de Loir-et-Cher. La plupart sont en roches étrangères au pays.

ques communes du canton de Cloyes (Eure-et-Loir), à fleur de terre dans des champs cultivés, ou sur les mètres de pierre disposés pour les travaux des routes, plus de six cents haches de grandeur et d'époques bien diverses, mais toutes façonnées par l'homme. Quelques-unes de ces haches sont en serpentine, que l'on ne trouve guère que dans les régions des Alpes et des Pyrénées, en aphanite, en jadéïte, en diorite, en roches étrangères aux pays que baignait jàdis le grand lac de Beauce. Dans la seule commune de Wimille, auprès de Boulogne-sur-Mer, M. Lefèvre a trouvé un millier de pierres travaillées présentant plusieurs types différents et datant vraisemblablement de l'époque néolithique (1). M. Évans nous dit des milliers de silex à Lough Neagh (Irlande) (2). C'est un point où le saumon abonde encore aujourd'hui; et la pêche avait sans doute décidé une longue habitation, remontant aux premiers temps où le pays fut peuplé. On a retiré de la grotte du Veyrier, au pied du mont Salève, plus de mille armes ou outils en silex (3); et M. de Baye a recueilli près de deux mille pointes de flèche dans la vallée du Petit-Morin en Champagne. Les environs de Paris ne sont pas moins riches. M. Reboux a trouvé dans la sablière de Levallois quatre mille objets en pierre, tous travaillés par l'homme (4), et le plateau de Champigny, qui nous rappelle de si funèbres souvenirs, a donné près de douze cents silex, couteaux, haches polies, pointes de lance, grattoirs, bracelets en pierre schisteuse, mêlés à de nombreux fragments de poterie faite à la main et portant pour tout ornement l'empreinte des doigts du potier. Il est facile de citer des exemples plus frappants encore. Le nombre des éclats de silex retirés de la grotte de Thayngen, avons-nous déjà dit, dépasse 12,000. La station de Concise sur le lac de Neufchâtel a fourni, selon M. Troyon, plus de 25,000 outils de toute sorte caractéristiques des diverses périodes de l'âge

(1) *Bull. Soc. anth.*, 1877, p. 44.
(2) *Archœologia*, t. XLI, p. 397.
(3) Southall, *Recent Origin of Man*, p. 227.
(4) Belgrand, *le Bassin parisien*, §§ 59 et 81.

de pierre (1). M. Dupont a retiré plus de 80,000 silex de toutes les formes et de toutes les grandeurs des cavernes de la Belgique. Le seul trou de Chaleux en a donné plus de 30,000 à tous les états de taille, depuis le résidu de la fabrication jusqu'à l'instrument finement achevé (2), et un rapport récent adressé au gouvernement des États-Unis (3) nous apprend que dans le comté de Wyoming les plaines sont littéralement couvertes de pierres travaillées : « on ne saurait mieux les comparer nous dit-on, qu'à des champs de bataille, où durant l'âge de pierre des armées entières se seraient livré de sanglants combats. » Les types rappellent les types européens et, pour beaucoup de ces armes, les extrémités fortement usées attestent un long usage.

Les fouilles de MM. Lartet et Christy dans les grottes du Périgord (4), celles de tant d'autres chercheurs habiles et patients n'ont pas été moins fructueuses et on peut dire, sans exagération, que les armes, les outils, les instruments, les ornements de toute sorte trouvés dans le midi de la France sont vraiment innombrables. Les terramares de l'Italie, les kjökkenmöddings scandinaves apportent à leur tour de précieux témoignages. Nous avons cité le kjökkenmödding de Meilgaard ; les fouilles commencées sous les yeux du feu roi de Danemark ont donné en quelques heures plus de cinq cents instruments d'un travail grossier. Elles ont été continuées non seulement à Meilgaard, mais sur plusieurs autres points, et leurs produits, classés dans les magnifiques musées de Copenhague et de Stockholm (5), ont permis de

(1) Lubbock, *l'Homme avant l'histoire*, trad. Barbier. Paris, 1867, p. 283. — *L'Homme préh.* Paris, 1876, p. 174.

(2) Rapport à M. le ministre de l'Intérieur. — *Les Temps préh. en Belgique*, p. 144 et suiv. — Broca, *les Races fossiles de l'Europe Occidentale* (*Rev. d'anth.*, 1878, p. 163).

(3) *Sixth annual Report of U. S. Geol. Survey of Territories.* Washington, 1873.

(4) Le Périgord a été très anciennement peuplé. M. de Bosredon (*Nomenclature des monuments et gisements de l'époque antéhistorique de la Dordogne*) cite des gisements paléolithiques ou néolithiques dans 120 communes différentes du département. Un nombre plus considérable encore a sans doute été détruit, ou reste à découvrir.

(5) Le musée de Copenhague compte 8,798 spécimens de l'âge de pierre, celui de Stockholm entre 15 et 16,000. Ces nombres se sont sans doute accrus depuis la publication des catalogues auxquels nous les empruntons.

reconstituer toute une période inconnue de l'histoire des anciens Scandinaves (1).

Ateliers de fabrication.

Il a dû exister sur certains points de véritables ateliers de fabrication qui permettent de supposer non seulement une population déjà considérable, mais encore une certaine organisation sociale. Comment expliquer autrement les silex, dont la plupart paraissent n'avoir jamais servi, couvrant aujourd'hui encore des hectares de terrain et gisant à côté des nuclei dont ils ont été détachés? Un des plus célèbres de ces ateliers est celui du Grand-Pressigny, chef-lieu de canton du département d'Indre-et-Loire (2), situé entre deux pittoresques rivières : la Claise (3) et la Creuse. Les silex, dont on peut voir les spécimens dans tous les musées de l'Europe, sont généralement de couleur blonde, et ont jusqu'à 40 centimètres et plus de longueur. Ils sont pointus d'un bout et tronqués carrément de l'autre; une des faces est brute et l'autre a ordinairement subi trois tailles oblongues, sans compter les petites barbelures, qui découpent grossièrement les côtés en dents de scie. En examinant ces pierres de près, on reconnaît sans peine le point précis, l'œil, comme l'appellent les gens du métier, où le silex a été frappé. Des pierres présentant le même type se rencontrent sur plusieurs points du Poitou voisins du Grand-Pressigny, et notamment à Preslon près de Leugny-sur-Creuse (4). M. de Ferry cite à Charbonnières, non loin des rives de la Saône (5), un atelier de plus d'un kilomètre de long, où se trouvaient amoncelés des outils, des armes de toute forme et des nuclei qu'il compare à ceux de Pressigny. Sur certains points, ajoute-t-il, l'agglomération des éclats de silex est telle, qu'elle

(1) Nilsson, *Hab. primitifs de la Scandinavie*. — Lubbock, *l'Homme avant l'histoire*, p. 82, 83, 176 et suiv. Voy. ch. v, t. I, p. 265.

(2) M. Robert, dans une communication à l'Académie des sciences, dit que le Grand-Pressigny était une fabrique de pierres à fusil; le Col. Penguilly Laridon a mis au néant cette supposition assez difficile à défendre en présence du silence complet de tous les historiens (*Moniteur* du 15 juin 1865). Voy. aussi l'abbé Chevalier, *Cong. arch.* Loches, 1869.

(3) Petite rivière qui se jette dans la Creuse.

(4) *Bull. Soc. anth.*, 1874, p. 245.

(5) *Le Mâconnais préhistorique*, p. 10 et suiv.

simule un empierrement de route. Parfois les hachettes, les couteaux, d'autres objets en grand nombre semblaient volontairement enfouis dans des espèces de fosses. Était-ce la réserve de la tribu ou la cachette du fabricant? C'est ce qu'il est impossible aujourd'hui de décider.

Les découvertes de ces derniers temps ont mis au jour dans tous les pays tant d'ateliers divers, qu'une rapide et très incomplète énumération est seule possible. Nous y insistons cependant parce que ces ateliers sont pour nous la preuve la plus importante de l'existence d'une société constituée dès les premiers âges de l'humanité. Citons donc en France parmi une multitude d'autres celui de la Treiche près de Toul (1), qui couvre une étendue de plus de 50 hectares et dont les silex paraissent synchroniques de ceux du Grand-Pressigny; celui du bois du Rocher très bien étudié par M. Galles (2) et qui paraît avoir été le siège d'une fabrication importante à deux époques différentes; celui de Rochebertier (Charente) que l'on fait remonter à l'époque de la Madelaine (3), celui de Bonaruc près de Dax, dans le sauvage département des Landes; celui d'Escalles près du cap Blanc-Nez (Pas-de-Calais) (4). L'abbé Cochet nous fait connaître un atelier à Marettes dans la vallée de l'Aulne (5); et M. Maurice Sand un autre auprès de La Châtre, où il montre les plus anciens vestiges de l'industrie du Berry. Nous connaissons plusieurs lieux de fabrication auprès de Vendôme (6), d'autres auprès de Clamecy (7), et notre liste serait longue si nous voulions la poursuivre dans chacun de nos départements.

Il en est de même dans les autres pays. De véritables ateliers ont existé à Hoxne, à Cissbury en Angleterre (8); à Spiennes et

(1) *Ac. des sciences*, 1867, 1er sem.
(2) *Mat.*, 1873, p. 236.
(3) *Bull. Soc. anth.*, 1873, p. 62. — *Mat.*, 1874, p. 7.
(4) E. Lejeune, *Congrès de Bruxelles*, 1872, p. 299.
(5) *Rapport sur l'archéol. de la Seine-Inférieure*, 1871-72.
(6) *Congrès archéol.*, XXXIXe session. Vendôme, 1872.
(7) *Mat.*, 1876, p. 227.
(8) Lyell, *Ant. of Man*, c. IX. — Évans, *On the Manufacture of Stone Implements in preh. times* (*Int. Congress*. Norwich, 1868, p. 191).

auprès de Mons en Belgique, dans l'île d'Anholt au milieu du Kattegat (1); dans plusieurs villages lacustres de la Suisse et notamment à Mooseedorf, où les roches qu'on employait étaient souvent apportées de loin (2); à Argecilla au centre de l'Espagne (3), à Bellaria dans le Bolonois (4), à Rome sur la voie Tiburtine (5). A Ponte Molle, où des silex taillés furent découverts pour la première fois en Italie, on voit aussi un atelier remarquable par la quantité considérable de ramures de cerf, auxquelles manquent les parties médianes et qui ont été utilisées pour l'emmanchement soit d'armes, soit d'outils. M. de Rossi, à qui nous empruntons ces détails, croit que cette station fut habitée aux deux époques paléolithique et néolithique. La bourgade lacustre de Concise a été aussi un lieu de fabrication important pour le travail des bois de cerf (6). On y fabriquait des poinçons, des couteaux, des pointes de flèche en os; et sous la main d'ouvriers intelligents, les défenses des sangliers, très abondants à cette époque en Suisse, devenaient d'excellents ciseaux.

M. de Stuckenburg signale des ateliers en plein pays Samoyède, sur les bords de la Petchoura et de la Soula (7); M. Feraud en cite dans l'oasis d'Ouargla (Algérie) (8), où l'on a trouvé de nombreuses pointes de flèche en silex noir, blanc, jaune taillées à petits éclats et quelques-unes avec une habileté et un art étonnants; M. Arcelin au sommet du Djebel Kalabie au sud-est d'Esneh en Égypte. L'abbé Richard annonçait au mois de février 1870, à l'Académie des sciences (9), la découverte auprès de

(1) W. Schmidt, *le Danemark à l'Exposition de* 1867.

(2) *Archæologia*, t. XXXVIII.

(3) *Mat.*, 1872, p. 7.

(4) *Cong. préh. de Stockholm*, 1874, p. 805.

(5) Rossi, *Rapporto*, p. 15 et suiv. (*Rev. arch.*, 2e s., t. XV).

(6) Troyon, *Rev. arch.*, 2e s., t. IX, p. 139.

(7) *Congrès de Kazan*, 1877. — La Petchoura est un fleuve qui prend sa source dans le gouvernement de Perm et se jette dans l'Océan Glacial après un cours de 2000 kil. environ, à travers des pays que le froid rend aujourd'hui inhabitables. La Soula est une petite rivière qui se jette dans le Dnieper.

(8) *Nature*, 1875, 2e s., p. 158. Il y a trois siècles encore, Ouargla était le principal entrepôt des marchands de Tombouctou.

(9) *Ac. des sc.*, 1870, 1er sem., p. 576.

l'ancienne Beeroth (Palestine) d'un véritable centre de fabrication. Les haches, les scies, les grattoirs, les perçoirs, tous les instruments en un mot de l'âge de pierre s'y trouvaient en abondance. M. Lapham enfin a rencontré à Kinosha, dans l'État de Wisconsin, de nombreuses traces d'une fabrique de pointes de flèche en silex et en quartzite (1).

Commerce

Dans toutes les régions du globe, nous trouvons, on le voit, des points généralement choisis avec intelligence, où l'on fabriquait les armes, les outils, les ornements qui, tout grossiers qu'ils sont, étaient indispensables à l'homme et le distinguaient déjà profondément des animaux qui l'entouraient. Partout l'industrie naissante devait faire naître le commerce, aussi retrouvons-nous ses traces dès les temps les plus reculés, et l'idée de l'échange est sûrement aussi ancienne que l'homme lui-même. Nous avons vu réunis dans les cavernes de la Belgique des objets en calcédoine (2) qui ne pouvaient provenir que du midi de la France et des silex apportés de la Champagne. Les coquilles fossiles rassemblées à Chaleux, au trou du Frontal, au trou des Nutons, viennent aussi des couches crayeuses de la Champagne (3). A la Madelaine, à Cro-Magnon, à Bize dans l'Hérault, à Solutré sur les bords de la Saône, on a recueilli les coquilles qui vivent sur les rivages (4) de l'Océan. A Laugerie-Basse, MM. de Mortillet et Massénat ont constaté à la fois les espèces océaniques et les espèces méditerranéennes. L'homme de Menton portait sur sa tête des coquilles venues de l'Océan, le troglodyte de Gourdan se parait des coquilles de la Méditerranée.

Très probablement ces coquilles ne servaient pas seulement

(1) *Smithsonian, Cont. to Knowledge*, t. VII.

(2) La calcédoine se trouve dans le sud de la France; elle a été recueillie dans les cavernes de la Belgique et de l'Allemagne où tout gisement est inconnu (*Journ. of the Anth. Soc.*, 19 jan. 1869).

(3) Dupont, *l'Homme pendant les âges de pierre en Belgique*, p. 160. Bruxelles, 1872.

(4) Fischer, *Sur la Conchyologie des cavernes* (*Bull. Soc. anth.*, 1876, p. 181). — Sauvage, *De l'emploi des coquilles chez les peuplades de l'âge du renne du midi de la France* (*Nature*, 1876, 2e s., p. 260. — *Ass. franç. pour l'avancement des sc.* Lyon, 1873, p. 599).

d'ornements mais constituaient aussi un moyen d'échange, comme de nos jours les kauries pêchées aux îles Maldives de l'océan Indien, que des voyageurs anglais disent remplacer la monnaie sur les bords du Niger. Comment expliquer sans cela ces coquilles de petite dimension, nullement comestibles, recueillies par milliers dans les grottes de Grimaldi; ou d'autres qui n'ont rien de séduisant ni comme aspect, ni comme éclat, qui ne sont jamais perforées par le travail de l'homme et qui se trouvent en abondance loin des mers où elles ont vécu. L'examen des coquilles fossiles ne présente pas un moindre intérêt et donne des indications précieuses sur les rapports commerciaux des hommes de l'âge de pierre. C'est ainsi que dans les grottes du Périgord, il a été trouvé des fossiles des faluns de la Touraine ou de l'Anjou. M. Rivière a recueilli dans les Alpes-Maritimes des coquilles provenant de la perte du Rhône (Ain) et de Valogne. M. Lecocq a constaté dans une station préhistorique de l'Auvergne un oursin de la craie du nord de la France (1); et, fait plus curieux encore, M. Massénat a ramassé à Laugerie-Basse deux exemplaires d'une espèce fossile (2) qui n'a encore été signalée que dans les couches éocènes de l'île de Wight; et M. Mayer a reconnu à Thayngen une huître caractéristique de la faune actuelle de l'océan Indien et de la mer Rouge.

M. Parrot a trouvé du quartz hyalin dans la grotte de Saint-Martin d'Excideuil (3); on en a également rencontré de nombreux fragments dans les autres grottes du Périgord. Ils n'ont pu être apportés que du Valais ou des Pyrenées. En Bretagne et dans le Maine, les silex étrangers à la région granitique sont nombreux; le docteur Prunières constate le même fait pour ceux recueillis sous les mégalithes, qui s'élèvent au milieu des landes sauvages de la Lozère (4) ; M. Bidaud en racontant ses fouilles sous les dolmens de la Haute-Vienne est particulièrement frappé de

(1) *Ass. franç. pour l'avancement des sciences*. Clermont, 1876, p. 668.
(2) *Paludina lenta* (Pictet, t. III, p. 51).
(3) *Mat.*, 1870-71, p. 490.
(4) *Rev. d'anth.*, t. II, p. 289. — *Bull. Soc. d'anth.*, 1874, p. 188.

ce qu'aucun des silex travaillés, qu'il a ramassés en nombre considérable, n'appartient au pays (1), et pour sortir de la France, la plupart des haches ou des couteaux recueillis en Grèce sont fabriqués avec les roches des îles de l'Archipel (2).

Les haches, les poignards, les nuclei du Grand-Pressigny, « les livres de beurre », tel est le nom qu'on leur donne, se retrouvent dans le lit de la Seine (3), à Saint-Médard auprès de Bordeaux (4), sur les bords de la Meuse (5), et jusque dans les îles Shetland (6). On a découvert à Concise le corail rouge de la Méditerranée (7); l'ambre jaune de la Baltique (8), dans les villages lacustres de la Suisse, dans les grottes des Pyrénées (9), dans celles de la vallée du Petit-Morin (10) et sous les dolmens de la Lozère (11); la jadéite en Ligurie (12); la néphrite à Robenhausen et à Mooseedorf (13); l'obsidienne (14) en Lor-

(1) *Mat.*, 1874, p. 199.

(2) *Rev. arch.*, 2e série, t. XX.

(3) Deux poignards en silex du Grand-Pressigny, trouvés dans le lit de la Seine, sont déposés au Musée d'artillerie.

(4) Comte de Chasteigner, *Bull. Soc. géol.*, 1865, p. 515.

(5) Dupont, *Notice sur les fouilles exécutées dans les cavernes de la Belgique.* Bruxelles, 1867.

(6) Ce dernier fait est contesté. Voy. docteur Hunt, *Journ. of the Anth. Soc.* London, 1866.

(7) Lubbock, *l'Homme préh.*, p. 176. — Prunières, *Mém. Soc. anth.*, t. III, p. 378.

(8) L'ambre, on le sait, n'est autre chose que la résine du *Pinus succinifer*. Son principal marché chez les anciens était la presqu'île de Sameland et les embouchures de la Vistule. Il se trouve associé dans toute la vallée du Dnieper à des monnaies grecques; les plus anciennes datent de six à sept siècles avant notre ère, les plus récentes remontent à l'époque romaine. C'était donc bien là la route suivie par les trafiquants. En était-il de même dans les temps préhistoriques, c'est un point qui reste à éclaircir. Il ne faut pas confondre l'ambre de la Baltique avec l'ambre rouge que l'on trouve en Italie, dans les montagnes du Liban et même dans certains lignites du midi de la France (Sadowski, *le Commerce de l'ambre chez les anciens.* — Franks, *Sur la Coll. d'ambres sculptés du Musée brit. Congrès de Budapest*, 1876, p. 413, 433 et suiv. — Reboux, *le Succin ou ambre jaune.* — *Nature*, 1877, 2e s., p. 177).

(9) *Congrès de Stockholm*, 1874, p. 803. — Em. et Ch. Frossard, *Grotte d'Aurensan.* Bagnères-de-Bigorre, 1870.

(10) *Mat.*, 1874, p. 265. — *Note lue au congrès de Stockholm par M. de Baye.*

(11) *Mém. Soc. anth.*, t. III, p. 378.

(12) Issel, *Cong. de Paris*, 1867, p. 87.

(13) Southall, *Recent Origin of Man*, p. 162.

(14) L'obsidienne se trouve principalement dans les mines ou carrières de Terro de las Navajas (Mexique), connues dès le temps des Aztecs; des gisements ont été re-

raine (1), dans l'île de Pianosa (2) et dans les Cyclades (3). Nous avons vu dans les stations lacustres de la Suisse (4), comme sous les dolmens de la Bretagne, des haches en fibrolithe (5), en néphrite, en jadéite, en chloromélanite dont les gisements sont étrangers à l'Europe (6), des perles, des pendeloques en calaïs dont nous ignorons même la provenance. Ce n'est pas seulement en Europe qu'il faut chercher des exemples, et nous avons montré confondus dans les tumuli de l'Ohio les coquilles des deux océans, le cuivre du lac Supérieur, le mica des Alleghanys et l'obsidienne du Mexique (7), l'échange seul pouvait amener la réunion d'objets de provenances si diverses.

La navigation facilitait ces relations, l'homme, sous l'empire de la nécessité ou de la curiosité, n'avait pas craint de se lancer sur les rivières, puis sur les flots bien autrement redoutables de la mer. Navigation.

Illi robur et æs triplex
Circa pectus erat, qui fragilem truci
Commisit pelago ratem
Primus (8).

Le poète latin a raison ; et on doit être plein d'admiration pour ces hommes qui les premiers ont osé affronter les vents et la tempête, qui ont su allier à l'intelligence qui crée le courage qui entreprend et la force qui exécute. Les plus anciens bateaux furent sans doute de gros troncs d'arbres, ormes ou

connus récemment en Hongrie (Szabo, *Congrès de Budapest*, 1876, p. 96) et dans l'île de Milo (E. Rivière, *Soc. franç. de numismatique et d'arch.*, 1877).

(1) Godron, *Age de la pierre en Lorraine* (*Mém. Ac. Stanislas*, 1867. — *Ac. des ciences*, 1867, 2e s., p. 429).

(2) Foresi, *Dell'eta della pietra all isola d'Elbe*. Firenze, 1865.

(3) Lenormant, *Age de la pierre en Grèce* (*Rev. arch.*, 1867).

(4) *Mat.*, 1878, p. 118.

(5) Plus de 75 p. 100 des celts réunis dans le très remarquable musée de Vannes sont en fibrolithe.

(6) Il se peut que certaines de ces substances ne soient pas étrangères à l'Europe et que leur gisement soit simplement inconnu. M. Damour remarque que si les jadéites ne se trouvent aujourd'hui qu'à l'extrême Orient ou sur quelques points de l'Amérique, il pouvait en être autrement aux temps préhistoriques, cela est assurément possible, mais, ajouterons-nous, peu probable.

(7) Voy. ch. VIII, t. II, p. 52.

(8) Horace, *Odes*, lib. I, c. III.

chênes grossièrement creusés et équarris probablement à l'aide du feu avec ces misérables silex que souvent nous foulons inconsciemment à nos pieds (fig. 176) (1). Ils étaient dirigés avec de longues perches, puis avec des rames. Bien plus tard on croit reconnaître les traces d'une mâture, qui indique l'usage de la voile, peut-être même celles d'un gouvernail. Ces frêles embarcations tenaient la pleine mer; la découverte dans les kjökkenmöddings de fragments osseux de la morue, du hareng, du carrelet, qui vivent loin des terres, celle de silex étrangers dans les îles de la Grèce, en Corse (2), en Sardaigne, dans l'île d'Elbe, plus encore la présence dans ces îles, dès les temps les plus reculés, de populations nombreuses qui n'avaient pu y parvenir qu'en s'éloignant des côtes hospitalières, sont des preuves sans réplique d'une antique navigation. Les pirogues retrouvées sur différents points de l'Europe, bien que nous ne puissions les dater d'une manière précise, montrent cette navigation à ses débuts. Le musée de Copenhague possède trois de ces pirogues. La première est un demi-tronc d'arbre de 2 mètres de longueur creusé en forme d'auge et coupé droit à ses deux extrémités (3). La seconde est plus longue; une de ses extrémités est pointue, l'autre arrondie, et l'ouvrier en excavant l'arbre qui la forme a su habilement ménager deux compartiments. La troisième enfin a 4 mètres de long et se termine en pointe à ses deux extrémités (4). Les bateaux gravés sur les rochers de la Suède, bien que certainement postérieurs, peuvent donner une idée assez exacte de ce que pouvaient être les premiers et faibles essais de constructions navales (5) (fig. 177 à 179).

(1) G. de Mortillet, *Origines de la navigation et de la pêche* (*Rev. arch.*, t. XIV, p. 269). C'est à cet excellent mémoire que nous empruntons la plupart des détails que nous donnons ici. — Leguay, *Bull. Soc. anth.*, 1875, p. 20.

(2) Mattei, *Anc. peuples de l'Europe centrale* (*Mém. Soc. anth.*, t. I, 2ᵉ série, p. 435).

(3) Hippocrate dit que les habitants de Phase se transportaient d'un lieu à un autre dans des pirogues faites d'un seul tronc d'arbre (*Traité des airs, des lieux et des eaux*, Œuv. comp., t. II, trad. Littré, p. 61).

(4) Worsaae, *Nordiske Oldsager i der Kongelige Museum i Kjobenhavn*. Il convient d'ajouter que ces pirogues sont classées dans la série du bronze.

(5) *Nature*, 1878, 1ᵉʳ sem., p. 229.

Dans les collections de l'Académie Royale d'Irlande il existe aussi trois bateaux (1) : le premier, excavé dans un tronc de chêne, est long de 7 mètres sur une largeur de 0m,80 et une profondeur de 0m,30. Découvert dans le marais tourbeux de Calione sur la côte de Wexford, il renfermait encore un vase en bois et des rouleaux destinés sans doute à pousser l'embarcation à la mer. Le second est également formé d'une seule pièce de chêne, sa longueur est de 7 mètres et il se termine en pointe. Le dernier enfin mesure 20 mètres de longueur, et sa construction est semblable à celle des précédents. On a aussi trouvé dans le comté de Monaghan une pirogue en forme d'auge, simple tronc d'arbre équarri aux deux extrémités, et complètement brut à l'extérieur; nous assistons aux premiers essais de l'homme, à ses premières tentatives dans cet art nouveau, destiné à porter si haut sa gloire et sa puissance.

L'Écosse fournit de nombreux spécimens de ces pirogues primitives (2). Vers la fin du siècle dernier, en 1780, on retirait de l'ancien lit de la Clyde, en creusant les fondations de l'église Saint-Enoch, une barque, et depuis ce moment on en a découvert plus de vingt autres, à des profondeurs variant de 4 à 10 pieds au-dessous du niveau actuel du sol (3). Les terrains où elles gisaient avaient été anciennement recouverts sur certains points par la mer; elles sont aujourd'hui à plus de 20 pieds au-dessus du niveau de l'Océan. De grands changements géologiques se sont donc accomplis en Écosse, depuis que les hommes creusaient ces barques et les lançaient sur les flots. Leur construction les montre d'époques différentes (4); les unes, excavées

(1) Wilde, *Cat. of the Ant. in the Museum of the Royal Irish. Academy*, 3 vol. in-8°.

(2) *Proc. Soc. Ant. of Scotland*, t. VI. — Wilson, *Prehistoric Man*, p. 45, 154. — Lyell, *Ant. of Man*, c. III. — J. Buchanan, *Anc. Canoes of Glasgow* (*British Ass.*, 1855). — Southall, *Recent Origin of Man*, p. 383, 384, 483, 485.

(3) « The relative position in the silt from which the canoes were exhumed, could help us little in any attempt to ascertain their relative ages unless they had been found vertically above each other. The varying depths of its banks of silt and sand, the set of its currents and the influence of its tides... are circumstances which require to be taken into account in all such calculations. » Geikie, *Quart. Journ. Geol. Soc.*, 1862, t. XVIII.

(4) « There can be no doubt that some of these buried vessels are of far more ancient

dans un tronc de chêne, souvent à l'aide du feu, avec des instruments à tranchant mousse, sont une imitation grossière de l'arbre

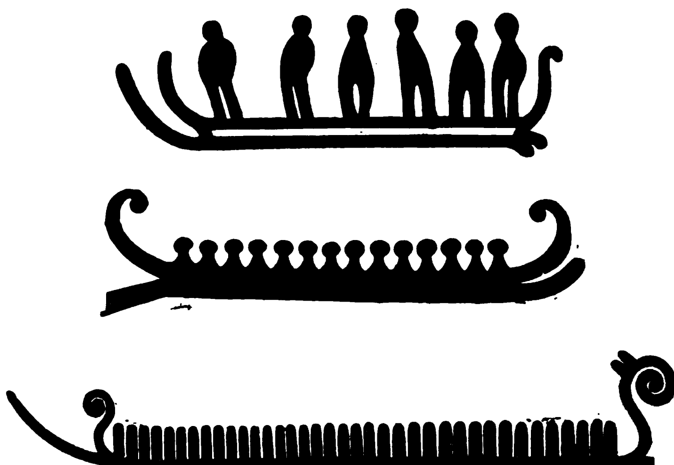


Fig. 176. — Navires sculptées sur les roches du Bohuslän.

flottant sur l'eau. Les autres offrent des coupures nettes, évidemment faites avec des outils en métal; quelques-unes étaient cons-

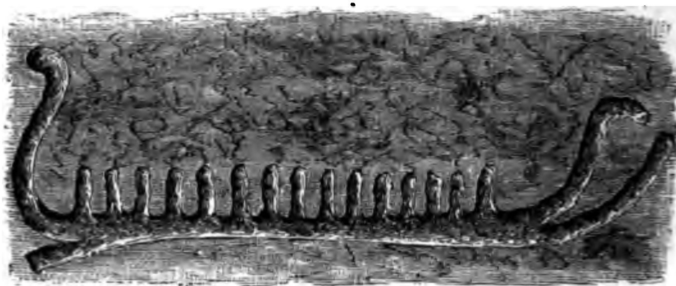


Fig. 177. — Navires sculptées sur les roches de Bohuslän.

truites en planches fixées par des chevilles en bois, parfois même par de véritables clous. Un bateau trouvé, en 1683, dans le comté de Galloway, portait ainsi des clous en cuivre (1). C'est

date than others. Those most roughly hewn may be relics of the stone period; those more smoothly cut of the bronze age. » Lyell, *l. c.*, 2e éd., p. 49.

(1) *Proc. Soc. Ant. of Scotland*, t. III, p, 51.

la seule chose que l'on put constater, car le bateau tombait en poussière au premier contact de l'air. La plupart des barques

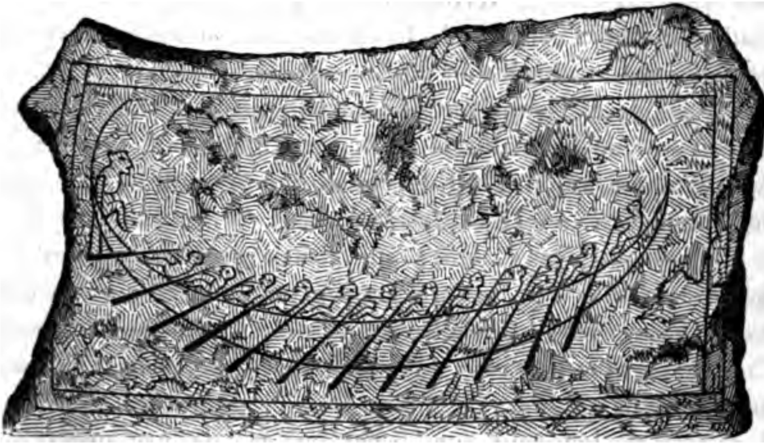


Fig. 178. — La pierre de Häggeby.

retirées de l'ancien lit de la Clyde semblent avoir sombré dans

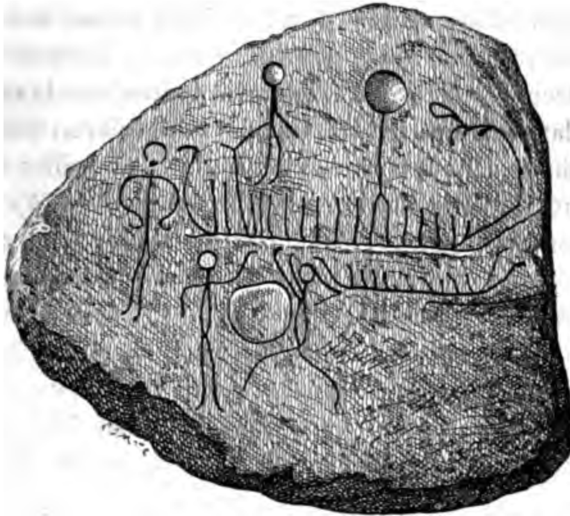


Fig. 179. — Pierre sculptée d'Ingelstrüp (Seelande).

des eaux tranquilles; l'une d'entre elles cependant, nous apprend

sir C. Lyell, se présentait avec sa quille en l'air ; et une autre, découvérte sous une des rues de Glasgow, se montrait dans une position presque verticale ; tout prouvait qu'elles avaient coulé bas sous l'effort de la tempête. On trouvait dans une de ces barques une hache en diorite caractéristique de l'âge de la pierre polie ; dans une autre, dont le bois était complètement noir et avait acquis la dureté du marbre, un tampon en liège (1). Alors comme aujourd'hui, le chêne qui produit le liège était certainement étranger à la froide Écosse.

Glasgow n'est pas le seul point où des pirogues reposent depuis des siècles dans la vase. Le colonel Cathcart signale trois canots provenant du Loch Don, un des lacs du comté d'Ayr (2). Comme presque tous ceux que nous venons de citer, ils étaient creusés dans un tronc de chêne. Le plus grand des trois avait 7 mètres de longueur sur 65 centimètres de profondeur, et sa largeur de bord à bord dépassait 96 centimètres. Un autre canot, retiré à la Carse de Falkirk des couches de coquilles d'argile et de sable qui le recouvraient, offre des dimensions plus considérables encore ; il mesurait 11 mètres sur 1^{m},20 de profondeur (3). Nous pourrions énumérer les barques en grand nombre découvertes dans le Wigtonshire, dans toute la vallée de la Forth et dans le Dumfrieshire. Une de ces dernières, trouvée dans une tourbière à Locharmoss, était à plus de 4 milles des points atteints aujourd'hui par les plus hautes marées (4). La seule conclusion que nous prétendions tirer de ces faits, c'est qu'à des époques évidemment très reculées, mais que nous ne pouvons encore dater avec certitude, les habitants primitifs de l'Écosse connaissaient la construction des barques et savaient les diriger sur les flots.

Nous ne connaissons qu'une seule découverte faite en Angleterre. En 1834, l'on trouvait sur les terres du comte d'Egremont,

(1) Prof. King, *Christian Observer*, May 1863.
(2) *Proc. Soc. Ant. of Scotland*, t. IV, p. 299.
(3) Geikie, *The great Ice Age*.
(4) Wilson, *Preh. Annals of Scotland*. — Southall, *Recent Origin of Man*, p. 385.

dans le comté de Sussex, une barque absolument semblable à celles que nous venons de décrire en Irlande et en Écosse. M. Philipps en a donné une description détaillée à la Société Royale des antiquaires de Londres; et après avoir dit qu'on ne voyait aucune trace de gouvernail, il ajoute : qu'on ne saurait se prononcer sur l'époque à laquelle remonte cette barque, mais qu'elle est sûrement bien antérieure à la conquête romaine (1).

Le musée de Munster possède un canot retiré du lit de la Lippe, et M. Schaafhausen signalait au congrès de Stockholm une barque provenant de l'ancien lit du Rhin auprès de Bonn, à une lieue environ de distance du lit actuel (2). Ce canot, d'une forme et d'une construction toutes primitives, était simplement excavé dans un tronc de chêne.

L'étendue des lacs de la Suisse, les véritables villages qui les couvraient, devaient nécessairement amener leurs habitants à construire des barques, leur unique moyen, le plus souvent, pour communiquer avec la terre. Il n'est donc pas étonnant d'en retrouver de nombreux spécimens. Le Dr Keller décrit une pirogue découverte à Robenhausen (3). C'est un demi-tronc d'arbre long de 3m,60, large de 0m,75 et creusé à l'intérieur de 15 à 18 centimètres. Le tronc avait été aminci et allégé à partir du centre en se dirigeant vers les deux extrémités, qui sont arrondies. On doit supposer qu'il avait été excavé à l'aide d'outils en pierre, car la station de Robenhausen n'a fourni jusqu'à présent aucun objet en métal. Dans un second travail, M. Keller parle aussi d'une pirogue venant du lac de Bienne. Comme la précédente, c'est une moitié d'arbre coupé presque droit aux deux bouts, creusé à l'intérieur en forme d'auge et complètement brut à l'extérieur. Desor cite une découverte analogue auprès du même lac de Bienne (4). Cette dernière pirogue, la plus grande de toutes celles trouvées jusqu'à ce jour (5), est faite d'une seule pièce prove-

(1) *Archæologia*, t. XXVI, p. 257.
(2) *Mat.*, 1874, p. 267.
(3) *Pfahlbauten*, V *Bericht*, pl. X, fig. 23.
(4) *Palafittes ou constructions lacustres du lac de Neufchatel.*
(5) Troyon, *Habitations lacustres des temps anc. et mod.*, p. 166.

nant d'un chêne de grandes dimensions, et mesure 15 mètres sur 1m,05 à 1m,30. On cite encore des canots à Morges et à Estavayer (1). Leur extrémité est relevée en pointe. En 1878, la baisse extraordinaire des eaux du lac de Neufchatel permit de reconnaître quatre barques encore plongées dans le sable et dans la vase. Déjà au mois de novembre précédent on avait retiré une pirogue à peu près semblable du lac de Genève (2). Il est assez curieux que, dans les nombreuses découvertes que nous venons de dire, on n'ait trouvé ni une rame, ni une pagaie, ni un instrument quelconque, avec lesquels on pût manœuvrer ces barques. Le musée de Genève possède cependant une rame provenant du fond tourbeux d'un lac italien, celles de la Suisse devaient sans doute offrir une forme à peu près analogue.

Les archéologues nous ont également fait connaître en France plusieurs pirogues qui datent des temps préhistoriques. Le 6 janvier 1860, des ouvriers occupés aux fortifications que le génie faisait élever autour d'Abbeville mirent au jour une barque faite d'un seul tronc de chêne (3). Elle avait 6m,60 de longueur et sa plus grande largeur mesurait 90 centimètres; deux saillies de 11 centimètres chacune, placées à 2 mètres de l'extrémité la plus étroite, faisant corps à la fois avec le bordage et avec le fond plus épais et plus résistant à cet endroit, laissaient entre elles un vide rectangulaire, où devait s'emboîter une pièce de bois, un mât probablement. En 1834, on avait découvert une barque destinée aussi à recevoir une mâture à Estribœuf, auprès de Saint-Valery (4); et l'abbé Cochet raconte que durant les travaux de construction du bassin de la Barre au Havre (5), les ouvriers rencontrèrent, à 3m,30 de profondeur, une pirogue de plus de 13 mètres de longueur creusée dans un tronc d'orme : les deux extrémités

(1) Troyon, *l. c.*, p. 119 et 153.

(2) *Nature*, 1878, 1er sem., p. 173.

(3) E. Pannier, *Pirogue gauloise trouvée à Saint-Jean-des-Prés* (*Mém. Soc. d'émulation d'Abbeville*, 1861).

(4) Docteur Ravin, *Pirogue gauloise trouvée à Estribœuf* (*Mém. Soc. d'ém. d'Abbeville*, 1834-35).

(5) Ces travaux commencés en 1788 se terminèrent seulement en 1800. Abbé Cochet, *la Seine-Inférieure*, *Arch. et hist.*, 1re éd., 168 à 175.

étaient massives et pointues et sa conservation était telle qu'on put la transporter derrière la maison des ingénieurs qui dirigeaient les travaux; malheureusement, on n'en prit aucun soin et la pluie et le soleil eurent bientôt raison de cette relique de

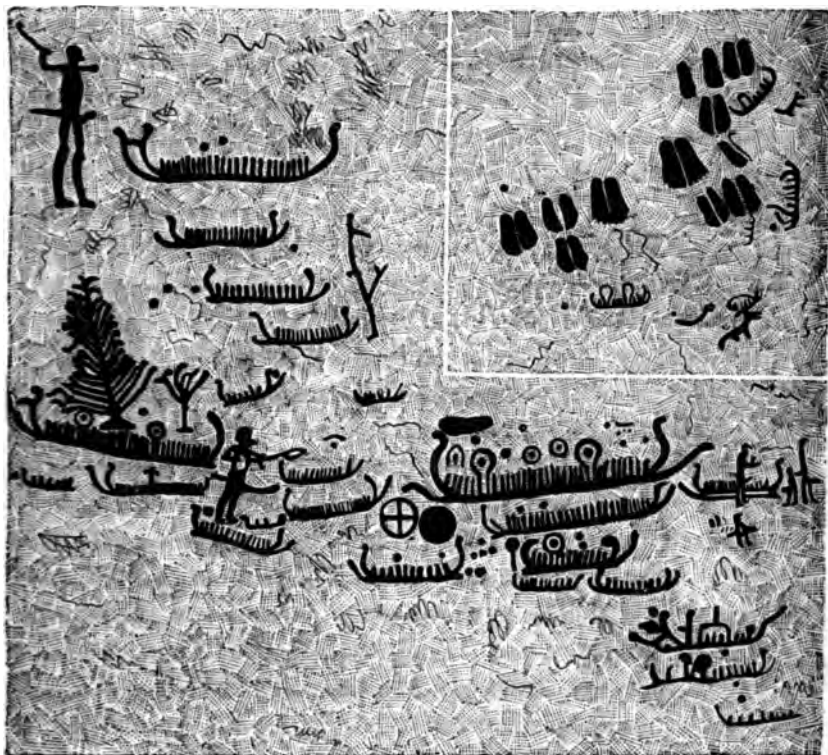


Fig. 180. — Combat naval. Rochers du Lökeberget (Bohuslän.)

nos ancêtres. Le même sort attendait une pirogue renversée apparemment pour recouvrir des ossements humains (1), découverte en 1787, en creusant les fondations du pont de Vaucelles auprès de Caen. Divers fragments d'ossements d'animaux ap-

(1) Le crâne a été étudié par le docteur Hamy et comparé à ceux exhumés par le baron Pichon du dolmen des Vignettes à Léry (Eure). Il a constaté la grande ressemblance des pêcheurs de l'Orne et des constructeurs de mégalithes de l'embouchure de l'Eure (*Bull.Soc. anth.*, 1878, p. 478, 483).

partenant à la faune actuelle et des morceaux de bois travaillés de main d'homme gisaient à côté de la pirogue, mais ni la pirogue ni les ossements n'attirèrent l'attention; à la fin du XVIII[e] siècle, nul ne pouvait encore soupçonner l'importance qu'ils devaient prendre dans l'avenir.

En établissant les fondations du pont des Invalides à Paris, on rencontra une barque destinée à naviguer sur la Seine (1). C'était un simple tronc d'arbre grossièrement excavé. Partout nous voyons chez l'homme la même conception originale; partout l'arbre flottant sur l'eau est le modèle qui éveille son attention et qu'il cherche à imiter. Quelques années plus tard, une autre barque fut trouvée à l'extrémité de l'île de la Cité, au chevet de l'église de Notre-Dame, et déposée par ordre de l'empereur Napoléon III au musée de Saint-Germain qu'il venait de créer; mais diverses armes et un casque en bronze découverts par des plongeurs semblent à M. de Mortillet des motifs suffisants pour ne pouvoir dater cette pirogue de l'âge de pierre. Nous voyons les mêmes essais de navigation dans la Loire, une pirogue a été trouvée à Saint-Mars sur la Basse-Loire (2); et le musée de Dijon en conserve une retirée du lit de la Loue (3), aux confins du département du Jura, entre Dôle et Salins. Celle-ci a été creusée à l'aide du feu, rapporte M. Beaudot, elle mesure 5[m],50 et on croit reconnaître les traces de banquettes qui peut-être n'avaient d'autre but que de la consolider. Nous voyons le même genre de construction pour un canot appartenant au musée de Lyon et recueilli dans le département de l'Ain, au milieu des graviers déposés par le Rhône; ici les contre-forts et l'intention de donner par là plus de résistance au bateau sont évidents.

En résumé, la navigation remonte probablement à l'origine même de l'humanité. Les troncs grossièrement équarris, creusés sur le modèle de l'arbre échoué sur la vase, ont bientôt une proue destinée à fendre plus facilement les eaux. L'expérience fait connaître

(1) Cuvier et Brongniart, *Descr. géol. des environs de Paris*, t. II, p. 302.
(2) *Mat.*, 1875, p. 465.
(3) Petite rivière qui se jette dans le Doubs au-dessus de Percey (Jura).

l'avantage d'un mât destiné à porter la voile ; le vent devient l'auxiliaire de l'homme. Plus tard le bateau se construit avec plusieurs pièces de bois, avec des planches jointes ensemble par des chevilles, puis par des clous à mesure que l'usage des métaux se répand chez les divers peuples. Plus tard encore, ces barques se réunissent pour l'attaque et pour la défense (fig. 180) ; la flotte est créée. De longs siècles se sont sans doute écoulés, depuis que l'homme se confiait en tremblant à l'arbre qui descendait le courant au gré des vents et des flots ; les Vénètes, pour ne prendre que ce seul exemple, possèdent des navires puissants ; ils les manœuvrent tantôt à la rame, tantôt à la voile. Ils connaissent les ancres, les chaînes en fer pour les attacher au rivage, et la lutte qu'ils soutinrent contre la flotte de César dans la mer du Morbihan montre leur puissance. On est saisi d'une juste admiration en suivant les progrès accomplis par ces hommes partis d'un si humble début, et avec les faibles moyens à leur disposition. Que sera-ce donc si nous reportons un instant notre pensée aux merveilles dont nous sommes chaque jour témoins ; à ces villes flottantes, à ces puissants vaisseaux, le chef-d'œuvre peut-être du génie humain, à ces navires qui triomphent du temps et de l'espace, ces limites que le Créateur lui-même semblait avoir mises à la noble ambition de l'homme !

Mœurs, luttes, violences.

Les monuments de tout genre, les instruments de toute sorte, les progrès que chaque page de cette étude révèle, peuvent nous faire entrevoir jusqu'à un certain point les mœurs, le caractère, la manière de vivre des hommes de l'âge de pierre. Leur existence se résume dans la lutte, la lutte incessante et sans relâche d'où cette existence elle-même dépendait. Il faut lutter contre les animaux, lutter contre les hommes, leur disputer, avec les armes que nous connaissons, les terrains de chasse ou de pêche, les cours d'eau, les prairies indispensables aux bestiaux des premiers pasteurs. Aussi est-il trop certain que les hommes, dès l'aurore de l'humanité, étaient livrés à leurs passions brutales qu'aucune force, qu'aucun frein ne venaient maîtriser. Les exemples abondent, nous pouvons les emprunter à toutes les

régions; partout où l'homme pénètre, il porte avec lui la violence et la guerre.

Un des fémurs du vieillard de Cro-Magnon présente une dépression profonde due au choc d'un projectile, une pierre de fronde probablement (1). La femme qui gisait auprès de lui porte au front une large blessure, produite par une petite hache en silex. Cette plaie de l'os frontal pénètre le crâne et, selon toutes les apparences, a été la cause de la mort (fig. 181), mais non d'une mort immédiate; car il est facile de reconnaître sur les bords de la blessure un travail de réparation (2). Plusieurs des ossements de la grotte de Sordes présentent, selon le D[r] Hamy, des cas très curieux. Un trou béant au pariétal droit d'une femme témoigne d'une blessure effrayante (fig. 182). La femme de Sordes comme la femme de Cro-Magnon avait cependant survécu, au moins pendant quelque temps. Le travail d'élimination des esquilles, qu'on peut encore apercevoir, ne saurait laisser de doute à cet égard (3).

Dans les cavernes des Beaumes-Chaudes situées dans cette partie de la vallée du Tarn qui appartient au département de la Lozère, le D[r] Prunières a recueilli de nombreux ossements portant des stigmates caractéristiques par leurs formes, de blessures faites avec des armes en silex (4). Une quinzaine de ces os renfermaient encore les pointes qui avaient blessé, sans donner la mort. Toujours infatigable dans ses recherches, M. Prunières constatait également sur les ossements de la caverne de l'Homme Mort les traces d'anciennes blessures cicatrisées (5), et il présentait à Clermont aux membres de l'Association française une vertèbre humaine provenant du dolmen de l'Aumède, transpercée par

(1) Broca, *les Ossements des Eyziès*. Paris, 1868, p. 5.

(2) *Id.*, p. 7.

(3) Lartet et Chaplain Duparc, *Une sépulture des anciens troglodytes des Pyrénées*, p. 56.

(4) *Bull. Soc. d'anth.*, 1878, p. 215. Les Beaumes-Chaudes sont l'ossuaire le plus complet que nous connaissions de l'époque néolithique; M. Prunières a pu y recueillir jusqu'à trois cents squelettes.

(5) *Revue d'anth.*, 1873, p. 18.

une pointe de flèche où le silex est comme enchâssé dans un tissu osseux de nouvelle formation (1).



Fig. 181. — Crâne de la femme de Cro-Magnon, vu de face.

Sur 19 crânes provenant de la sépulture mégalithique de

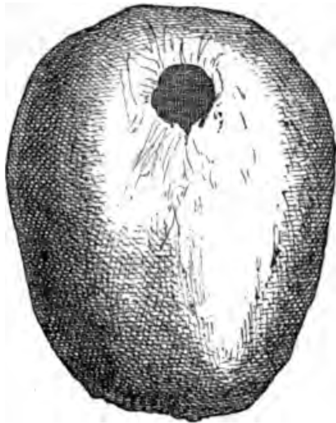


Fig. 182. — Crâne de femme trouvé à Sordes, ayant reçu à la tête une grave blessure à laquelle elle a survécu.

Vauréal et examinés par le Dr Pruner-bey, deux portaient les tra-

(1) *Compte rendu*, p. 654. — *Bull. Soc. anth.*, 1876, p. 154. Les observations faites dans cette même séance par M. Broca sur les lésions traumatiques ou pathologiques sont d'un grand intérêt.

ces de blessures; et l'un d'entre eux, celui d'une femme, montrait trois plaies. Deux de ces plaies étaient cicatrisées; la dernière à l'occiput était béante et avait dû donner la mort (1).

Dans la grotte de Gourdan, M. Piette trouvait des crânes, des mâchoires brisés par des instruments contondants; sur d'autres crânes, l'on pouvait distinguer des raies, des stries, qui n'ont pu être produites qu'après que le cuir chevelu avait été violemment arraché (2). M. de Baye a recueilli, dans les grottes de la vallée du Petit-Morin, des vertèbres humaines percées d'un silex, dont l'extrémité était restée enchâssée dans l'os (3). Dans la grotte de Villevenard une tête contenait trois flèches à tranchant transversal recouvertes par la partie supérieure du crâne, qui s'était affaissé sur elles. Une autre flèche gisait entre deux vertèbres dorsales. Il est probable que dans l'un et l'autre cas ces flèches étaient restées dans les plaies qu'elles avaient produites; c'est le moyen le plus simple d'expliquer leur position (4). Continuant ses explorations, à deux kilomètres environ des grottes dont il vient d'être question, il découvrait une sépulture renfermant trente squelettes tous adultes, et révélant par leurs ossements des hommes fortement constitués. Les corps étaient superposés et avaient été séparés les uns des autres par des pierres plates et une mince couche de terre. Il recueillait dans cette grotte sépulcrale 73 flèches en silex. Comme à Villevenard, leur position le porte à croire qu'elles étaient engagées dans les chairs des hommes, dont elles avaient déterminé la mort; et, selon toutes les apparences, ces hommes étaient les victimes d'un sanglant combat livré dans la vallée.

M. Ollier de Marichard décrit de nombreux ossements humains, trouvés dans les cavernes du Vivarais, et portant les tra-

(1) A. de Caix de Saint-Aymour, *Rev. d'anth.*, 1874.

(2) *La Grotte de Gourdan pendant l'âge du renne* (*Mat.*, 1874, p. 70).

(3) *Bull. Soc. anth.*, 1874, p. 239, 241, 242. — *Congrès de Bruxelles*, 1872, p. 770.

(4) On pourrait objecter que, dans les sépultures de la vallée du Petit-Morin, M. de Baye a constaté l'introduction évidemment intentionnelle d'objets étrangers, des vertèbres d'enfants en bas âge, ou des coquillages dans des crânes d'adultes, par exemple (*Bull. Soc. anth.*, 1874, p. 238 et suiv.).

ces de fractures violentes produites par une arme à tranchant effilé (1). Dans la grotte de Challes (Savoie), c'est encore une femme dont le crâne a été fendu par une arme en silex; mais ici la mort a dû être immédiate, autant du moins qu'on peut en juger



Fig. 183. — Fragment de tibia humain avec exostose enveloppant l'extrémité d'une flèche en silex.

par le fragment très incomplet qui a été retrouvé et où l'on ne peut distinguer aucun travail réparateur (2). Dans la grotte de Castelet, c'est une vertèbre humaine renfermant l'arme qui l'avait

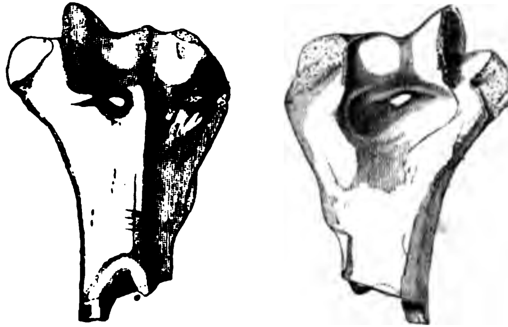


Fig. 184. — Fragment d'humérus humain perforé trouvé dans la grotte du Trou d'Argent.

percée. En touchant l'os, la pointe s'était cassée, mais le trait avait été lancé d'une main si ferme, qu'il s'était enfoncé de 25 millimètres. Là aussi l'absence de toute exostose indique que la mort avait dû promptement suivre la blessure (3). A Saint-Rome de

(1) *Recherches sur l'ancienneté de l'homme dans les grottes et les monuments mégalithiques du Vivarais*. Paris, 1869.
(2) Docteur J. Carret, *Expl. de la grotte de Challes*. Chambéry, 1874.
(3) Cazalis de Fondouce, *les Allées couvertes de la Provence*.

Tarn (Aveyron) on a recueilli un fragment de tibia sur lequel la blessure faite par une flèche en silex avait au contraire produit une exostose, qui enveloppe toute l'extrémité de l'arme (1). Au mois de février 1874, les membres de la Société archéologique de Bordeaux pouvaient voir un os probablement humain, conservant encore dans une cavité qui s'y était produite une pointe de silex. L'inflammation suite de la blessure avait laissé des traces visibles et le tissu osseux sécrété par le périoste avait pour ainsi dire modelé la flèche (fig. 183) (2). Fréquemment, on le voit, l'homme survivait à de graves blessures. Une société était donc constituée ; le blessé recevait les soins nécessaires à sa guérison ; et sa famille ou les membres de sa tribu devaient lui apporter la nourriture qu'il ne pouvait plus obtenir par ses propres efforts.

Dans la grotte du Trou-d'Argent (Basses-Alpes), au milieu d'ossements de ruminants et de carnassiers, de tessons de poterie, et de débris de toute sorte, on retirait un fragment d'humérus (fig. 184) perforé à la cavité olécranienne et coupé dans sa partie inférieure sans doute au moyen d'un des outils en silex, répandus en grand nombre dans toutes les parties de la grotte (3). La position de ce débris humain au milieu d'ossements d'animaux et de restes du repas, la difficulté de supposer une amputation, permettent de croire à une scène de cannibalisme. C'est un point sur lequel nous aurons à revenir.

En 1801, M. Cunnington retirait d'un barrow près de Heytesbury plusieurs squelettes. Un d'eux avait eu le crâne brisé par un instrument contondant. Sir R. Hoare parle aussi d'un crâne provenant des environs de Stonehenge qui avait été fendu par un coup porté avec une grande violence (4). Plusieurs des crânes retirés d'un long barrow à West-Kennet étaient également brisés; des faits semblables sont constatés à Littleton-Drew, à Uley, à

(1) *Mat.*, 1875, p. 278.
(2) *Comptes rendus*, 6 février 1874.
(3) *Nature*, 1877, 2ᵉ sem., p. 344.
(4) *Archæologia*, t. XXVIII.

Costwold, à Rodmarten. Le Dr Thurnam croit pouvoir en conclure que presque tous les individus déposés dans les barrows, que ceux-ci soient ou non à chambre sépulcrale, avaient péri de mort violente (1).

En 1809 un fermier détruisait dans le Kirkcudbrightshire un large monticule de pierres, que la tradition populaire assignait comme tombeau à un ancien roi d'Écosse. Quand les pierres eurent été enlevées, les ouvriers trouvèrent un grossier cercueil en pierres, et dans ce cercueil, le squelette d'un homme remarquable par sa grande taille. Un bras avait été presque séparé du tronc par le coup d'une hache en diorite dont un fragment s'était brisé et restait encastré dans l'os (2).

Un des rares crânes qu'on peut attribuer avec quelque certitude aux populations lacustres de la Suisse, trouvé à Sutz (canton de Zurich), présentait à la région occipitale une fracture des parois de la voûte crânienne. La forme arrondie et la grandeur de cette fracture qui avait dû entraîner la mort font supposer qu'elle résultait d'un coup porté par un de ces redoutables marteaux haches, rencontrés en grand nombre dans les stations du lac de Bienne (3). Nilsson cite un crâne humain percé par une flèche en silex, un autre traversé par un javelot en corne d'élan (4). A Chauvaux (5), à Cesareda (6), à Gibraltar, on a recueilli aussi des crânes portant les traces de blessures mortelles; et si nous traversons l'Océan, M. Lund nous dira au Lagoa do

(1) *Archæol.*, t. XLII, p. 161 à 244. Le docteur Thurnam cite aussi un crâne percé d'un large trou dont les bords doucement arrondis montrent un travail réparateur et prouvent que l'homme avait survécu longtemps à cette grave blessure. « In a large proportion of the long barrows, dit-il encore, which I have opened many of the skulls exhumed have been found to be cleft apparently with a blunt weapon, such as a club or a stone axe. » (*Arch.*, *l. c.*, p. 185.)

(2) Wilson, *Preh. Annals of Scotland*, 2e éd., t. I, p. 187. — Lubbock. *l'Homme préh.*, trad. Barbier, p. 86.

(3) Keller, *Pfahlbauten Siebenter Bericht*, p. 27. Zurich, 1876.

(4) *Habitants primitifs de la Scandinavie*, p. 212 et 213. Le second crâne pourrait bien remonter à l'âge de bronze, car un des squelettes gisant au même lieu portait au bras un bracelet en bronze.

(5) Dupont, *l'Homme pendant les âges de la pierre*, p. 224.

(6) Delgado, *Noticia acerca das Grutas da Cesareda*. Lisboa, 1867.

Sumidouro des crânes percés d'un trou circulaire, et à côté de ces crânes le coin de pierre qui avait servi à donner la mort (1); à Comox, dans l'île de Vancouver, nous voyons un squelette avec un couteau en silex fermement implanté dans un de ses os (2), et parmi ceux récemment découverts à Madisonville (Ohio) il en est un, portant encore la flèche triangulaire en pierre, cause évidente d'une blessure fatale (3).

Là ne se bornaient pas les moyens de destruction. Lartet a retiré des couches inférieures de la grotte de Massat des pointes de flèches présentant sur leurs deux faces des entailles ou rainures probablement destinées à recevoir une substance vénéneuse (4). S'il est impossible d'affirmer un fait sur une observation unique, il n'a rien du moins qui puisse nous étonner; car au dire d'Homère, d'Aristote, de César, de Pline, d'Aulu-Gelle, l'empoisonnement des flèches remonte à la plus haute antiquité.

Anthropophagie.

La lutte et la guerre, faut-il encore le répéter, ont toujours été le triste apanage de l'humanité; notre brillante civilisation n'a pu, nous ne le savons que trop, les éviter; durant ces temps de barbarie auxquels on a donné le nom d'âge de pierre, elles étaient l'état normal et pour ainsi dire nécessaire. Mais nos ancêtres ne se contentaient pas de tuer leurs ennemis, ils se nourrissaient de la chair des vaincus et de trop nombreux faits ne permettent guère de douter que les premiers habitants de l'Europe ne le cédaient en rien sous ce rapport aux cannibales, dont les voyageurs racontent aujourd'hui encore les hideux festins.

Le D[r] Spring avait remarqué à Chauvaux (5) un grand nombre d'ossements appartenant presque exclusivement à des femmes ou à des enfants. A côté de ces ossements humains, gisaient des

(1) *On the occurrence of fossil bones in South America.*

(2) Bancroft, *The Native Races of the Pacific States*, t. V.

(3) *Times*, 23 décembre 1879.

(4) *Ann. des sc. nat.*, 4e série, t. XV.

(5) *Les Hommes de Chauvaux et d'Engis* (*Bull. Acad. roy. de Belgique*, 1re série, t. XX, 1853, p. 427; 2e série, t. XVIII, 1864, p. 479; t. XXII, 1866, p. 187). On peut consulter sur la question un travail du docteur Charnock inséré en 1866 dans le *Journal de la Soc. anth. de Londres* et un mémoire plein de faits lu par M. Girard de Rialle à la réunion de l'Ass. française pour l'avancement des sciences à Lille en 1874.

débris de ruminants, des espèces actuelles. Les os longs avaient été brisés avec soin pour en retirer la moelle qui formait un mets recherché. Les os qui ne renfermaient pas de moelle, ceux des hommes comme ceux des animaux, étaient restés intacts, et les uns et les autres étaient parfois carbonisés. Ces preuves paraissaient péremptoires ; et le Dr Spring concluait au cannibalisme des anciens habitants de la Belgique. Il faut cependant ajouter que d'autres fouilles faites dans cette même caverne de Chauvaux ont clairement prouvé qu'elle était un lieu de sépulture, attesté par la position régulière des squelettes restés tous intacts avec leurs armes de pierre placées à côté d'eux (1). M. Dupont signale dans les cavernes de la Lesse, qui remontent à l'âge du renne, des ossements humains abandonnés au milieu des débris du repas. Il constate un fait analogue dans un autre souterrain qu'il classe dans l'époque néolithique, et dont les habitants seraient par conséquent contemporains de ceux de Chauvaux (2); « mais, ajoute-t-il, aucun de ces ossements ne présente la trace de coups portés dans l'intention de les fendre avec un caillou ou tout autre outil; s'ils sont quelquefois brisés, c'est transversalement, et alors la cause de la rupture n'est autre que le poids des terres accumulées... Ces ossements ne portent pas davantage la trace du feu. » M. Dupont doute donc du cannibalisme des troglodytes de la vallée de la Lesse, et il attribue la présence des ossements du mort au milieu des débris de la nourriture du vivant, à la paresse de ces peuplades, à leur indifférence pour la mémoire des leurs. Un exemple qui se passe sous nos yeux vient à l'appui de cette opinion : les voyageurs racontent les mêmes faits, la même révoltante négligence chez les Esquimaux que rien n'autorise cependant à ranger parmi les cannibales.

L'abbé Chierici, en racontant au congrès de Bruxelles (3) les fouilles d'une caverne du Reggianais, ajoutait que les ossements

(1) *Mat.*, 1872, p. 517. — *Rev. d'anth.*, 1873, p. 113.
(2) *L'Homme pendant les âges de la pierre*, p. 225.
(3) *Compte rendu*, p. 363.

humains gisaient confondus avec ceux des animaux (1) et que les uns et les autres portaient les mêmes traces de carbonisation. Ces ossements datent de la période néolithique, et parmi les débris il a été recueilli divers objets en os d'un travail remarquable, des fragments de poterie faite à la main, la moitié d'une meule à moudre le grain et des haches en serpentine admirablement polies.

M. Regnoli, sur des faits analogues, arrive à la même conclusion pour les antiques habitants d'une des cavernes fouillées par lui dans l'Apulie. Le professeur Capellini, enfin, découvrait il y a quelques années des débris humains dans l'île de Palmaria, auprès de la Spezzia (2). La description qu'il donne, une découverte semblable faite auprès du promontoire de Leucate, ne peuvent guère laisser de doute sur l'anthropophagie des premiers occupants de l'Italie. Aucune hésitation ne paraît même possible; car les historiens romains y font allusion, et Pline, en disant la faible distance qui sépare le sacrifice humain, du repas où l'homme sert de nourriture à l'homme, ajoute qu'on ne peut s'étonner de trouver cette monstrueuse coutume chez des nations barbares alors qu'elle existait dans les temps anciens en Italie et en Sicile (3).

Il est un fait généralement admis, c'est qu'au mode de fracture des os longs, on reconnaît s'ils ont été brisés intentionnellement par l'homme. Ce fait, vrai pour les ossements humains comme pour les ossements des animaux, est la preuve la plus sérieuse que nous ayions du cannibalisme des premiers hommes. Les exemples ne sont pas rares; et à ceux que nous avons donnés il est facile d'en ajouter d'autres, empruntés à notre propre pays. MM. Garrigou et Filhol ont trouvé, dans diverses stations des Pyrénées, des débris semblables mêlés aux cendres et aux charbons du foyer et portant encore la trace des instruments qui les avaient brisés (4). A Bruniquel, un frontal humain avait été

(1) Le porc, le chien et le mouton.

(2) *Congrès de Bologne*, 1871, p. 398, 407.

(3) *Hist. nat.*, l. VII, § 2.

(4) *Congrès de Paris*, 1867, p. 158. — *Age de la pierre polie dans les Pyrénées*

ndu comme les crânes des ruminants et présentait sur sa face iterne des entailles profondes, qui paraissent produites par un istrument en silex. M. Alphonse Milne Edwards a rencontré ans la grotte de Lourdes, M. Piette dans celle de Gourdan, de ombreux ossements incisés et striés. Auprès de Paris, à Villeeuve-Saint-Georges (1), à la Varenne-Saint-Maur, il n'est pas on plus rare de voir des traces analogues de ces tristes fesns (2).

L'abbé Pouech et M. Regnault ont fouillé la grotte de Montesuieu-Avantès, à 6 kilomètres environ de Saint-Girons (3). Ils ont onstaté un foyer recouvert d'une couche stalagmitique, puis ans une couche d'argile subjacente, des restes de ruminants et e carnassiers, parmi lesquels le grand ours était le plus remaruable. De nombreux fragments d'ossements humains, crânes, émurs, tibias, humérus, radius, gisaient parmi les débris d'aniiaux; tous étaient cassés de la même façon et portaient les mêmes iarques d'un instrument contondant, ou les stries fines prouites par un instrument tranchant. Il était impossible d'attriuer ces érosions à un rongeur, car les ossements attaqués par es animaux présentent des empreintes régulières se répétant ar séries; parfois le trou médullaire était agrandi pour exaire plus facilement la moelle. Quelques-uns des ossements, nfin, ceux de l'homme comme ceux des animaux, étaient caronisés. La conclusion semble évidente ; les uns et les autres taient les débris du repas de l'homme.

Le vicomte Lepic a trouvé en Savoie, dans la grotte de la

iégeoises, p. 61. « Les ossements de l'homme antéhistorique, disait M. Garrigou à la ociété d'anthropologie (*Bull.*, 1867, p. 327), se trouvaient dans les gisements non emaniés de la période de la pierre polie, entassés au milieu des cendres et du charon, des os d'animaux cassés et fragmentés par des instruments tranchants, dont ils raient conservé les traces, des outils de toute espèce en pierre et en os. Ces débris umains, constitués par les os de toutes les parties du corps, sont d'après moi, tout ussi bien que les os des animaux avec lesquels ils sont mélangés, les restes des epas faits par l'homme. »

(1) A. Roujou, *Cong. préh. de Copenhague*, 1869, p. 85.

(2) Belgrand, *le Bassin parisien*, p. 232.

(3) *Académie des sciences*, 1870, 1er sem., p. 167. — *Bull. Soc. anth.*, 1869, p. 476.

Grande-Barme (1), parmi les rejets de cuisine et les restes d'animaux, un nombre considérable de débris humains fracturés. Une phalange de la main portait des stries profondes faites transversalement avec un instrument tranchant. Cette phalange est déposée au musée d'Aix; et M. de Quatrefages, qui l'a examinée, a reconnu le travail intentionnel de l'homme. La grotte de la Grande-Barme a donné des objets en bronze et en pierre polie, et les archéologues la datent d'une époque de transition entre ces deux périodes.

Nous avons dit la probabilité de sacrifices humains en Angleterre. Il n'est guère moins probable que ces sacrifices étaient suivis de repas dont la chair des victimes devenait une partie importante; et pour nous le cannibalisme de ces populations est peu douteux. A Kent's hole, au milieu d'objets très divers et sans doute aussi très remaniés qui se rencontrent dans la terre noire, l'on a remarqué certains ossements humains qui, à en juger par les traces faciles encore à distinguer, avaient été rongés par l'homme (2). Telles sont aussi les conclusions du professeur Owen après l'examen d'une mâchoire d'enfant provenant de l'Écosse (3), et du rév. F. Porter après des découvertes faites auprès de Scarborough où plusieurs squelettes aux os brisés ou fendus avaient été jetés au hasard sous un tumulus (4).

M. Delgado raconte dans les grottes de Cesareda (Portugal) des ossements humains fendus dans le sens de leur longueur (5). A l'entrée d'un dolmen situé auprès du village de Hammer, en Danemark, des os d'homme et de cerf épars et à demi rongés indiquent trop clairement que les uns et les autres étaient les restes d'un repas (6). M. Worsaae cite un fait à peu près analogue a Borreby (7). Le capitaine Burton a rencontré les mêmes traces

(1) *Bull. Soc. anth.*, 1873, p. 161; 1876, p. 62.
(2) Évans, *les Ages de la pierre*, trad. Barbier, p. 493.
(3) Laing, *Preh. Remains of Caithness*, p. 29.
(4) *Journ. of the anth. Soc. of London*, 20 décembre 1864.
(5) *Noticia acerca das Grutas da Cesareda*. Lisboa, 1867.
(6) W. Schmidt, *le Danemark à l'exposition de* 1867, p. 47.
(7) *Congrès préh. de Copenhague*, 1869, p. 87.

de la barbarie humaine à Beith-Sahur auprès de Jérusalem (1); et M. Wiener les retrouve dans les sambaquis du Brésil, et jusque dans ceux auxquels il attribue une origine récente (2).

Le Brésil n'est pas le seul point du continent américain, où l'on puisse constater cette hideuse coutume. M. Wyman nous dit, dans les kjökkenmöddings de la Floride, des ossements humains mêlés à des ossements de daim et de castor, et brisés exactement comme eux. La moelle des uns et des autres avait évidemment servi au repas de l'homme. Des découvertes récentes de M. Manly Hardy, enfin, viennent attester les mêmes faits dans la Nouvelle-Angleterre (3).

Le cannibalisme a duré de longs siècles.

Nous sommes obligés de multiplier les citations; c'est le seul moyen de prouver que les hommes, dès les temps les plus anciens, n'hésitaient ni devant le meurtre de leurs semblables, ni devant une horrible nourriture, et cela alors que la plupart des animaux éprouvent une singulière répugnance pour la chair d'un animal de leur espèce. Ce qui est non moins certain, c'est que l'anthropophagie a duré durant de longs siècles. Les preuves historiques abondent ; Hérodote la raconte chez certaines peuplades voisines de la Scythie, chez les Androphages et les Issedons par exemple (4); Aristote chez plusieurs peuples des bords du Pont-Euxin (5); Diodore de Sicile (6) chez les Galates; et Strabon dit à son tour : « Les Irlandais plus sauvages que les Bretons sont anthropophages et polyphages; ils se font un honneur de manger leurs parents lorsque ceux-ci viennent à mourir (7). »

Dans les anciens tombeaux de la Géorgie, qui datent du VIIIe au IIe siècle avant notre ère, l'on trouve des ossements humains,

(1) *Anth. Soc. of London.* — *Pall Mall Gazette*, 7 décembre 1871.
(2) *Archives du Musée nat. de Rio Janeiro*, t. I, 1876.
(3) *Report of Trustees of the Peabody Museum*, 1878. — *Rev. d'anth.*, janv. 1880.
(4) L. IV, c. XVIII, XXVI, etc. Ces peuples habitaient vraisemblablement la Russie centrale.
(5) *Politique*, l. VIII, c. III, t. II, trad. Thurot, p. 515. Paris, 1824.
(6) L. V, c. XXXII.
(7) *Géographie*, l. IV.

bouillis ou carbonisés, ceux des victimes sans doute dévorées par les assistants, dans les festins qui formaient une partie essentielle des rites funéraires (1).

Saint Jérôme, au IVe siècle de notre ère, affirme avoir vu, dans la Gaule, des Attacotes issus d'une sauvage tribu écossaise, qui se nourrissaient de chair humaine, et cela alors qu'ils possédaient de grands troupeaux de porcs, de bœufs, de moutons, auxquels leurs immenses forêts fournissaient d'excellents pâturages (2). Comment s'étonner d'ailleurs de trouver cet usage dégradant chez des peuplades sauvages, quand aux temps de la splendeur de Rome les courtisans de l'empereur Commode mangeaient, au dire de Galien, par un raffinement de gourmandise, de la chair humaine (3); et si les kjökkenmöddings scandinaves ne fournissent aucune trace de cannibalisme, Adam de Brême, qui vivait au XIe siècle et qui prêchait le christianisme à la cour du roi Swen Ulfson, représente les Danois de son temps comme des barbares vêtus de peaux de bêtes, chassant l'aurochs et l'élan, ne sachant qu'imiter les cris des animaux, et dévorant leurs semblables (4).

Rien ne saurait dépasser la barbarie des sacrifices des Mexicains, le nombre des victimes et les raffinements qui entouraient leur supplice (5). C'est par milliers, que des prisonniers souvent

(1) *Congrès arch. de Kazan*, 1877.

(2) « Quid loquar de ceteris nationibus, quum ipse adolescentulus in Gallia viderim Attacotos, gentem Britannicam, humanis vesci carnibus et quum per silvas porcorum greges et armentorum pecudumque reperiunt, puerorum nates et feminarum papillas solere abscindere et has solas ciborum delicias arbitrari. » Hier. *Opera*, t. II, p. 335; Migne, t. XXII. Richard de Cirencester dit que les Attacotes demeuraient sur les bords de la Clyde au delà de la grande muraille d'Adrien.

(3) Commode vécut de 161 à 192 ap. J.-C. Nous emprontons le fait au *Dict. des sciences morales et politiques* de Bachelet; on pourrait ajouter ces vers de Juvénal:

..... sed qui mordere cadaver
Sustinuit nil unquam hac carne libentius edit.
(*Sat.*, xv, v. 87.)

(4) *Schweden's Urgeschichte*, p. 341.

(5) Jourdanet, *les Sacrifices humains et l'anthropophagie chez les Aztèques*, appendice à l'*Hist. véridique de la conquête de la Nouvelle-Espagne par le capitaine Bernal Diaz del Castillo*. Paris, G. Masson, 1877.

engraissés à cet effet périssaient sur les autels. Leur chair pantelante était distribuée aux assistants; et une horrible coutume obligeait les prêtres et les fidèles à se revêtir de la peau encore saignante de ces malheureux et à la porter jusqu'à ce qu'elle tombât en pourriture. Il paraît même certain que ces sacrifices duraient encore au moment de la conquête des Espagnols. Dans le Japon enfin, dont nous avons dit les très anciennes relations avec l'Amérique, M. Morse décrit un kjökkenmödding à quelques milles de Yeddo, formé de mollusques semblables à ceux qui vivent encore aujourd'hui dans la baie; des ossements humains y étaient mêlés à des ossements de cerfs et brisés comme ceux-ci pour en extraire la moelle. Les prédécesseurs de la race actuelle qui peuple le Japon, les prédécesseurs des Aïnos, étaient donc, comme tant de nos races primitives, des cannibales (1).

La faim, le besoin, ne sont pas les seules causes auxquelles on puisse attribuer l'anthropophagie. Souvent elle prend sa source dans des idées religieuses ou physiques (2). Tel homme en mangeant son semblable croit remplir un devoir pieux ou devenir plus fort, plus apte à la reproduction. Aujourd'hui encore certaines tribus de l'Amazone déterrent, un mois après sa mort, le cadavre d'un guerrier illustre, le placent dans une chaudière, et quand il est carbonisé, ils versent les cendres dans une liqueur préparée qu'ils boivent, croyant ainsi s'infuser les vertus du défunt (3). Dans l'île de Taïti, les hécatombes de prisonniers étaient suivies de repas de cannibales. L'honneur de manger l'œil de la victime était réservé au roi, et le premier nom de la reine Pomaré (*Aimata, je mange l'œil*) était un dernier souvenir de son royal privilège (4). Il y a peu d'années, aux îles Sandwich on mangeait après leur mort les princes jugés dignes de cet honneur; « manger le chef par amour », disaient les indigènes; et aux îles Fidji un des principaux chefs montrait avec

(1) *Traces of an early Race in Japan*. New-York, 1879.
(2) Maury, *la Terre et l'homme*, 3e éd., p. 662 et suiv.
(3) Wallace, *Voyage sur l'Amazone*, p. 498.
(4) *Congrès préh. de Paris*, 1867, p. 161.

orgueil les crânes de 872 malheureux dévorés par feu son père : c'étaient là ses titres de noblesse. La déesse Berra, la principale divinité des Kounds de l'Inde, ne recevait que des sacrifices humains, et il a fallu toute l'énergie du gouvernement anglais pour mettre fin à ces sacrifices et aux repas qui les suivaient. Souvent la victime était désignée longtemps d'avance, et jusqu'au moment de sa mort elle était entourée des respects et de la vénération de tous. Par un surcroît de férocité, si le *meria* (c'est ainsi qu'on l'appelait) était marié, ses enfants devaient l'accompagner au supplice et mourir avec lui. Stanley, dans ses voyages au centre de l'Afrique, entrepris avec tant de dévouement et accomplis avec tant de courage, rencontra, en descendant le fleuve Livingstone, un certain nombre de tribus cannibales, et cela au milieu des pays les plus fertiles, où les bestiaux abondaient (1). Dans les villages, les maisons étaient ornées de piles de crânes et de tibias, et à plusieurs reprises il fut attaqué par ces sauvages qui hurlaient autour de lui : « De la viande, de la viande. » Écoutons encore M. Flouest dans son voyage d'exploration sur le fleuve Ogooue : « Le Pehouen, nous dit-il (2), est malheureusement cannibale et d'une cruauté inouïe. Malheur aux prisonniers, ils sont impitoyablement suspendus dans des filets au-dessus de grands feux et lentement enfumés. » Au sud de l'Afrique, à l'extrémité des possessions anglaises, dans ces régions où viennent de se livrer de si sanglants combats, les mêmes faits se passaient il y a peu d'années encore ; et des voyageurs racontent des cavernes remplies de trophées humains. Une des plus grandes parmi ces cavernes, située dans les montagnes de Thaba-Bosigo, mesure 100 mètres de longueur sur 130 mètres de largeur ; la voûte ample et haute est noircie par la fumée et la suie des feux allumés par les sauvages qui y avaient séjourné, et le sol disparaît sous les ossements accumulés. Les crânes et les os à moelle sont brisés comme les os des rennes des cavernes de la Dordogne, et

(1) [illegible] London, [illegible] t. II.
(2) [illegible] On peut aussi consulter Cameron, *l'Anthropophagie* [illegible]

les vieillards répètent encore aujourd'hui, avec une visible satisfaction, les excellents repas qu'ils faisaient dans le bon vieux temps (1). Abrégeons ces citations; l'anthropophagie, il n'est que trop certain, existe encore de nos jours malgré les efforts des peuples européens et la rapide extension de leurs conquêtes. Nous la voyons chez les Battas de Sumatra, chez les Kanaks de notre colonie de la Nouvelle-Calédonie, aux îles Viti, aux îles Salomon, sur plusieurs points de la Mélanésie, et l'année dernière encore cinq missionnaires Wesleyens étaient dévorés par les sauvages de la Nouvelle-Guinée.

Ainsi donc ces scènes de meurtre et de cannibalisme ont persisté à travers les siècles; nous les trouvons à l'époque néolithique et à l'âge de bronze; nous les trouvons sous les empereurs romains et durant les ténèbres du moyen âge; elles durent encore actuellement sur bien des points, comme une honte pour notre civilisation. En présence de semblables faits, il est assez difficile de supposer que l'anthropophagie était inconnue à l'époque paléolithique, lors de l'enfance de notre race et alors que les hommes contemporains du mammouth et de l'ours n'avaient souvent pour se nourrir que des racines, l'écorce des arbres ou les mollusques de la terre, et qu'ils devaient trop souvent être dominés par ce qu'on a justement appelé « la folie de la faim » (2); et cependant aucun des faits que nous connaissons ne remonte incontestablement à l'époque quaternaire. Il faut donc attendre

(1) *Anthropological Review*, 1869, p. 121. La vie humaine est peu de chose dans ces régions. Une vieille femme racontait au voyageur anglais, qui rapporte le fait, que dans sa jeunesse on creusait des fosses pour prendre les lions, qui commettaient de grands dégâts; et comme ils étaient spécialement friands de chair humaine, on mettait dans ces fosses de jeunes enfants qui servaient d'appât. Elle ajoutait avec beaucoup de calme, qu'elle-même dans son enfance avait été ainsi utilisée; mais qu'heureusement le lion, soupçonnant le piège, se retira après avoir tourné tout autour de la fosse.

(2) « Les cas d'anthropophagie se multiplient par la contagion de l'exemple: c'est la folie de la faim, folie réelle, car il n'y a pas une impossibilité assez absolue de se procurer d'autres aliments pour qu'on puisse expliquer autrement les scènes de cannibalisme qui arrivent chaque jour à notre connaissance, sans compter celles qu'on ignore. Sept mères ont égorgé un de leurs enfants pour en nourrir leur famille. » *Akhbar*, Alger, 5 mai 1868.

de l'avenir des preuves plus décisives; pour nous elles ne sauraient manquer, car il est impossible d'admettre l'étrange thèse développée par M. Carl Vogt au congrès de Bologne (1) : « que les tribus adonnées au cannibalisme et aux sacrifices humains sont en général beaucoup plus avancées dans l'agriculture, dans l'industrie, dans les arts, dans la législation, que les tribus voisines, qui repoussent ces horreurs. » Nous transcrivons les propres paroles du savant professeur; point n'est besoin, il semble, de les réfuter. La science la plus vraie devient vaine, alors qu'on ne sait l'aborder, comme M. Vogt, qu'avec des idées préconçues.

Trophées humains.

Ce qui est non moins certain, c'est que les reliques humaines devenaient des trophées pour leurs heureux possesseurs. Les hommes de l'âge de pierre se paraient de colliers de dents humaines; ceux de Marvejols se servaient pour boire de crânes transformés en coupes. Une coupe semblable est déposée au musée de Grenoble (2) ; M. Reboux vient d'en découvrir une à Billancourt et on les signale également en Suisse, à Sutz et à Locras (3). Ce ne sont pas là des faits isolés; Hérodote nous dit que les Issedons, après avoir mangé le corps de leurs parents, gardaient précieusement leur crâne, le faisaient enchâsser dans des vases en or, dont ils se servaient lors des sacrifices solennels qu'ils renouvelaient tous les ans (4); et les Australiens, aujourd'hui encore, conservent pour le même usage les crânes de leurs plus proches parents.

D'autres ossements étaient aussi utilisés; le Dr Prunières cite la moitié inférieure d'un radius probablement féminin transformé en poinçon et soigneusement poli (5); M. Garrigou, une pointe de flèche taillée dans un os humain; M. Pereira da Costa annonçait au Congrès préhistorique tenu à Paris, en 1867, un

(1) *Anthropophagie et sacrifices humains* (*Compte rendu*, p. 295). V. aussi : *Association française pour l'avancement des sciences*, session de Lille, p. 674.

(2) *Bull. de la Soc. de statistique de l'Isère*. — Chantre, *Grottes du Dauphiné*.

(3) *Mat.*, 1879, p. 61.

(4) Liv. IV, § 26.

(5) *Bull. Soc. anth.*, 1878, p. 420.

fémur devenu un sceptre ou un bâton de commandement (1). M. de Longpérier parle, si je ne me trompe, d'un os humain remontant à une haute antiquité et percé de trous réguliers comme pour servir de flûte. M. Pruner-Bey, en enlevant de la gangue qui l'entourait un crâne provenant du mégalithe de Vau-

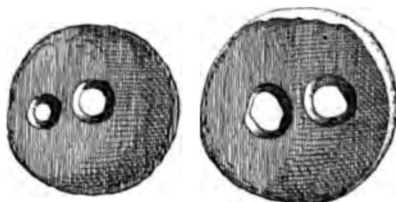


Fig. 185. — Rondelles crâniennes perforées (collection de M. de Baye).

réal, a recueilli une omoplate humaine percée par une incision très nette ; un petit anneau exactement semblable à ceux d'un collier en rondelles d'os et d'ardoises, qui gisait à côté, était



Fig. 186. — Crâne mésaticéphale perforé (collection de M. de Baye).

passé dans ce trou et destiné sans doute à suspendre ce singulier ornement au cou d'un élégant ou d'une élégante de l'époque (2).

D'autres exemples viennent confirmer l'observation de M. Pruner-Bey. MM. Broca et de Quatrefages ont vu dans la riche col-

(1) *Compte rendu*, p. 67.

(2) A. de Caix de Saint-Aymour, *Fouilles du monument még. de Vauréal (Seine-et-Oise)* (*Bull. Soc. anth.*, 1869, p. 664). — Id., *Rev. d'anth.*, 1874.

lection de M. de Baye des rondelles, véritables amulettes percées d'un trou de suspension, et le Dr Prunières cite un fragment de crâne qu'on avait cherché à perforer avec un silex (1).

Trépanations.

Ces derniers faits nous amènent tout naturellement à parler des intéressantes découvertes du Dr Prunières et des remarquables travaux du professeur Broca auxquels elles ont donné lieu (2).

En 1873, M. Prunières présentait aux membres de l'Association française pour l'avancement des sciences, réunis à Lyon, une rondelle (3) osseuse un peu plus grande qu'une pièce de cinq francs, taillée dans un pariétal humain (4). Cette rondelle avait été trouvée dans un crâne qui provenait des dolmens de la Lozère et qui présentait une large ouverture à bords polis, mesurant 8 centimètres environ dans tous les sens; la rondelle était manifestement plus petite (5); le pariétal perforé était moins épais que celui auquel on avait emprunté la rondelle; le crâne était très foncé en couleur, la rondelle d'un jaune blanc. Les deux pièces ne pouvaient donc provenir du même individu et la rondelle n'avait point été fabriquée aux dépens du crâne qui la renfermait (6). L'année suivante, à la session de Lille, complétant sa première communication, le docteur montrait à ses collègues, d'une part, toute une série de rondelles plus ou moins semblables

(1) *Ass. franç. pour l'avancement des sciences.* Lille, 1874, p. 612; *id.*, Clermont, 1876, p. 570.

(2) Outre les nombreuses communications faites par lui à la Société d'anthropologie, il faut consulter un mémoire lu par M. Broca en 1876 au Cong. préh. de Budapest et les articles insérés dans la *Revue d'anthropologie* en 1877.

(3) Nous acceptons le nom donné par M. Prunières; mais il est bon de remarquer que ces rondelles ne sont ni régulières, ni arrondies, et que le plus souvent elles affectent des formes elliptiques, triangulaires ou trapézoïdales.

(4) *Compte rendu*, p. 703.

(5) Ses dimensions exactes étaient pour la face interne ou cérébrale: 50 mill. pour le grand diamètre, 38 mill. pour le petit; pour la face externe ou cutanée 42 et 38 mill. (Session de Lille, p. 597. — *Bull. Soc. anth.*, 1874, p. 185).

(6) Le docteur Prunières conjecture que la rondelle vient d'un des 26 crânes recueillis sous le même mégalithe; presque toute la paroi gauche de ce crâne avait été enlevée et son épaisseur et sa couleur coïncidaient assez exactement avec celles de la rondelle. Trois arcs de cercle se succèdent d'avant en arrière sur ce crâne et semblent indiquer que trois rondelles ont été successivement détachées.

à celle qu'il leur avait présentée à Lyon ; et de l'autre, de nombreux crânes, les uns perforés pendant la vie de l'individu et parfaitement cicatrisés, les autres ayant été soumis à une trépanation posthume (1). Plus tard les fouilles des grottes des Beaumes-Chaudes procurèrent à M. Prunières soixante pièces nouvelles, qui venaient corroborer ses premières découvertes ; et M. Broca constatait à son tour sur trois crânes de la caverne de l'Homme Mort de larges pertes de substance, qu'il était impossible d'attribuer à des causes accidentelles (2).

L'attention une fois éveillée, des découvertes analogues à celles du département de la Lozère furent signalées sur plusieurs points différents. Les grottes néolithiques de la Marne avaient donné à M. de Baye des crânes perforés (fig. 186), des rondelles crâniennes (fig. 185), des amulettes détachées de crânes humains. Il nous apprend lui-même qu'il possède dans sa collection plus de vingt exemples de trépanation (3). Plusieurs de ces crânes ont été étudiés par M. Broca ; ils se présentent dans des conditions bien différentes. Trois d'entre eux avaient subi la trépanation durant la vie et les sujets trépanés avaient survécu, car la plaie osseuse laisse apercevoir les traces d'une réparation cicatricielle bien évidente, et les bords de l'ouverture ne portent plus les sillons imprimés par l'instrument de l'opérateur. Un des crânes offre même deux ouvertures, les perforations sont sur deux points rapprochés, la séparation cependant est bien caractérisée, et exclut toute pensée d'une seule opération. Pour les autres crânes de la collection, la trépanation avait certainement eu lieu après la mort.

Parmi les collines qui bordent la rive droite de la Seine, en amont de Paris, il existe un mamelon qui s'avance dans la plaine comme un promontoire élevé et escarpé. C'est le tertre Guérin, vaste dépôt de craie depuis longtemps en exploitation (4). Les

(1) *Compte rendu*, p. 597 et suiv. M. Prunières retrace tout l'historique de sa découverte ; le nom de trépanations a été adopté pour ces opérations qui rappellent celle du trépan pratiquée par nos chirurgiens.

(2) *Session de Lille*, p. 636. — *Bull. Soc. anth.*, 1874, p. 551.

(3) *La Trépanation préhistorique*, p. 22. Paris, 1876.

(4) *Rev. d'anth.*, 1878, p. 94.

travaux ont fait découvrir successivement huit grottes, dont le plus grand nombre contenaient des ossements humains, malheureusement dispersés aussitôt que recueillis. Seule une grotte ouverte en 1874 a pu être étudiée ; au milieu de nombreux ossements (1), de silex polis, de fragments de poterie, d'objets en bois de cerf, gisait le crâne d'un vieillard qui présentait un cas de trépanation très curieux. Il fut malheureusement brisé par les ouvriers et n'a pu être que très imparfaitement examiné. Dans le canton de Moret, le même explorateur, M. Chouquet, a découvert deux fragments de crâne (2) présentant le premier la trépanation faite sur le vivant, l'autre, au contraire, la trépanation posthume. Remarquons que dans cette sépulture, qui par l'absence de tout métal, par les silex et la poterie qu'elle renferme, date de l'époque néolithique, nous voyons déjà des traces certaines de l'incinération du cadavre; nous touchons donc à l'âge du bronze où cette coutume, qui va bientôt devenir générale, a pris naissance. M. Gassies, au contraire, prétendrait faire remonter aux temps paléolithiques l'abri d'Entre-Roches près d'Angoulême, où il a été trouvé un pariétal humain avec une perte de substance évidemment artificielle et évidemment posthume (3). Mais trois autres fouilles plus complètes ne peuvent, au dire des archéologues les plus compétents, laisser de doute sur l'époque de cette station, et une hache en pierre polie, des fragments de poterie à boutons latéraux, ne permettent de la dater que des temps néolithiques.

Mentionnons, sans nous y arrêter, un cas de trépanation signalé (fig. 187) par M. de Mortillet sur un crâne trouvé au

(1) M. Chouquet a recueilli dans cette grotte 35 têtes de cubitus gauche ; ce qui indique que ce nombre tout au moins d'individus y avaient été ensevelis. Ces individus étaient de tout âge et de tout sexe.

(2) Peut-être même trois. — *Bull. Soc. anth.*, 1876, p. 276.

(3) *Ass. française pour l'avancement des sciences*. Nantes, 1875, p. 888. — *Bull. Soc. anth.*, 1876, p. 247 et 432. Le crâne d'Entre-Roches porte les traces encore évidentes d'une ostéo-périostite antérieure à la mort. L'opération a-t-elle été faite durant la vie pour enlever une portion de l'os malade, et l'opéré a-t-il succombé immédiatement après? Ou bien les vivants ont-ils tenu à avoir des rondelles malgré, ou peut-être même à cause de la maladie du crâne ?

dolmen de Bougon (Deux-Sèvres) (1), une rondelle osseuse d'une grandeur à peu près égale à celle de la rondelle apportée à Lyon par le docteur Prunières, extraite d'un des temporaux d'un crâne humain découvert dans l'avenue du château de Meudon (2) ; et un crâne trépané, déposé au Musée de Niort (3). Nous pouvons encore citer les crânes présentés à une des dernières



Fig. 187. — Crâne du dolmen de Bougon (Deux-Sèvres), vu de profil.

réunions des sociétés savantes à la Sorbonne, et qui provenaient du plateau d'Avigny près de Mousseaux-les-Bray (Seine-et-Marne). Les squelettes étaient accompagnés de haches polies, de grattoirs, de pointes de flèche, de fragments de poterie rouge portant des traces de fumée, de débris de charbon et d'un os de bœuf percé de trous réguliers. Sur neuf crânes ainsi découverts, trois avaient été perforés, deux après la mort de l'individu, le troisième au contraire durant la vie, car les bords montrent un travail très marqué de réparation (4).

(1) *Bull. Soc. anth.*, 1875, p. 316.
(2) *Ac. des sciences*, 1875, 2e s., p. 1480.
(3) Babert de Juillé, *Étude sur la trépanation préhistorique*. Niort, 1875.
(4) A une séance récente de la Soc. d'anth. (janvier 1880), M. le prof. Broca a pré-

Ces découvertes, vivement discutées dans nos sociétés scientifiques, avaient eu un grand retentissement, non seulement en France, mais aussi en Europe, parmi tous ceux qui s'intéressent aux questions préhistoriques. M. Nicolucci annonçait avoir trouvé en Italie un os occipital provenant d'un adulte, poli sur sa surface externe et offrant un autre poli vers la suture lambdoïdale gauche. Il croit pouvoir assimiler ce fragment aux rondelles osseuses trouvées en France (1).

Le docteur Wankel découvrait dans la grotte de Bytchiskala (Bohême) le crâne d'une jeune fille de dix à douze ans qui avait subi la trépanation. La plaie, située sur le côté droit du frontal, était à demi cicatrisée. Le docteur date cette sépulture du II[e] siècle avant notre ère, à raison des bracelets de bronze, des grosses perles en verre vert et de tout le mobilier funéraire qu'il recueillait à côté de la morte (2). Un crâne ayant subi de grandes pertes de substance a également été découvert dans l'allée couverte de Borreby, et M. Engelhardt écrivait naguère à M. de Baye (3), que sous un dolmen renfermant des objets de pierre et situé à Nœs (île de Falster) (4), il avait été trouvé un crâne portant une ouverture oblongue de 55 millimètres sur 44 millimètres. M. Engelhardt voit dans cette ouverture une blessure à laquelle l'homme aurait succombé ; mais M. de Baye répond avec raison, que les contours sont trop réguliers pour qu'on puisse les attribuer à une cause traumatique. « Il faut, nous citons ses propres paroles, une main puissante, une arme sûre, et un sujet s'y prêtant avec une grande bonne volonté, pour produire une semblable perte de substance avec une telle netteté. »

Ce n'est pas seulement d'Europe que des exemples analogues

senté un crâne trouvé par le docteur Mauvezin dans le département de Seine-et-Marne, datant de l'époque néolithique et présentant une trépanation effectuée pendant la vie et l'enlèvement de rondelles crâniennes après la mort.

(1) *Rev. d'anth.*, 1878, p. 93.

(2) *Bull. Soc. anth.*, 1877, p. 10. — *Rev. d'anth.*, 1878, p. 344.

(3) *La Trépanation préhistorique*, p. 6.

(4) Ile de la Baltique appartenant au Danemark.

nous parviennent. Il existe sur le pariétal d'un des crânes trouvés à Roknia, et dont les moules ont été envoyés par le général Faidherbe au laboratoire du docteur Broca, une cicatrice dont la forme et les dimensions sont exactement les mêmes que celles des trépanations de la Marne ou de la Lozère (1), et M. Squier a trouvé dans un ancien tombeau du Pérou une perforation de forme carrée certainement chirurgicale et pratiquée quelques jours seulement avant la mort (2).

Si nous résumons ces diverses découvertes (3), nous verrons : 1° des crânes, dont les parois présentent des pertes de substance artificielles tantôt de 3 à 4 centimètres de diamètre, tantôt plus grandes, à bords largement festonnés et résultant de plusieurs excisions successives ;

2° On trouve souvent dans l'intérieur des crânes ainsi perforés un fragment crânien provenant d'un autre crâne. La différence d'épaisseur, de couleur, du degré de densité ne permet aucun doute à cet égard ;

3° D'autres fragments de crâne également travaillés sur leurs bords se présentent sous la forme de rondelles avec des encoches, des trous de suspension. Ces fragments étaient pris indifféremment sur tous les points du crâne, sauf sur ceux qui avoisinent la face (4).

Une première conclusion se pose tout d'abord : ces perforations toujours semblables, que nous constatons dans des pays, dans des régions séparés par des distances considérables, ne sauraient être ni accidentelles, ni fortuites. Il est impossible de songer au hasard, lorsque l'on voit une lésion de même forme et de même dimension se répéter, sur des crânes de provenances

(1) *Bull. Soc. anth.*, 1874, p. 194. — *Mat.*, 1874, p. 391.

(2) Nous pourrions aussi parler de la perforation posthume pratiquée par les aborigènes du Michigan sur le sommet du crâne pour permettre à l'âme de visiter le corps abandonné par elle ; mais cette perforation diffère sur trop de points de la trépanation préhistorique pour qu'elle puisse servir d'exemple (Voy. Broca, *Rev. d'anth.*, 1876, p. 435).

(3) Broca, *Bull. Soc. anth.*, 1874, p. 543.

(4) Broca, *Bull. Soc. anth.*, 1877, p. 42. — De Baye, *Bull. Soc. anth.*, 1876, p. 121.

diverses; nous voyons aussi tous les exemples connus de cette coutume remonter à la même époque, à celle qui porte le nom de néolithique et qui est caractérisée par les instruments en pierre polie, les monuments mégalithiques et la domestication des animaux. La trépanation a sûrement persisté durant toute cette période ; nous la voyons pratiquée par les troglodytes de la caverne de l'Homme Mort, que l'on date généralement de son début, nous la voyons encore à Moret, au moment où elle va prendre fin ; et si ces perforations paraissent inconnues durant les temps paléolithiques, en Bohême cependant nous savons, par les découvertes du docteur Wankel, qu'elles se sont prolongées durant l'âge de bronze.

D'autres conclusions sont moins faciles. Nous avons dit qu'il existait deux sortes de trépanations (1), les unes faites durant la vie, les autres après la mort, probablement au moment des funérailles ; ces dernières sont souvent marquées par l'étrange coutume de l'introduction dans le crâne d'une rondelle osseuse pour remplacer le fragment enlevé ; les premières sont méthodiques et régulières et il est fort possible, comme le suppose le docteur Prunières, qu'elles aient été parfois pratiquées dans un but thérapeutique (2) pour certaines affections, certains troubles nerveux, tels que l'épilepsie (3), l'idiotie, les convulsions, ou l'aliénation mentale. Le siège de ces diverses maladies est au cerveau et, même dans des temps bien plus rapprochés de nous, l'origine en était attribuée soit à des esprits malfaisants, soit à une cause mystique. On pouvait aussi pratiquer la trépanation pour des maladies des os (4) ou pour certaines blessures reçues à la tête ;

(1) Broca, *Bull. Soc. anth.*, 1874, p. 544.

(2) Le docteur Prunières a trouvé dans les cavernes des Beaumes-Chaudes un crâne présentant deux ouvertures distinctes, cicatrisées toutes les deux. L'une est située sur le pariétal droit, l'autre sur le pariétal gauche. On doit supposer qu'elles ont été faites à peu d'intervalle l'une de l'autre, à raison sans doute du peu de succès de la première opération. C'est, on le voit, un cas absolument différent de celui dont nous avons déjà parlé (*Bull. Soc. anth.*, 1878, p. 217).

(3) Dans un livre récent (*De la trépanation dans l'épilepsie par le traumatisme du crâne*) M. Echeverria cite de nombreux cas de guérison obtenus par la trépanation quand l'épilepsie avait une cause traumatique.

(4) Prunières, *Dolmen de l'Aumède* (*Bull. Soc. anth.*, 1876, p. 153)

le crâne trouvé sous le dolmen de Bougon, un de ceux de la grotte de Sordes, un autre provenant de la caverne de l'Homme Mort, en seraient des exemples (1). Ces hommes, tout barbares que nous pouvons les supposer, avaient certainement quelques notions chirurgicales (2), des notions de rebouteur, si l'on veut; la consolidation de fractures souvent des plus graves, observée

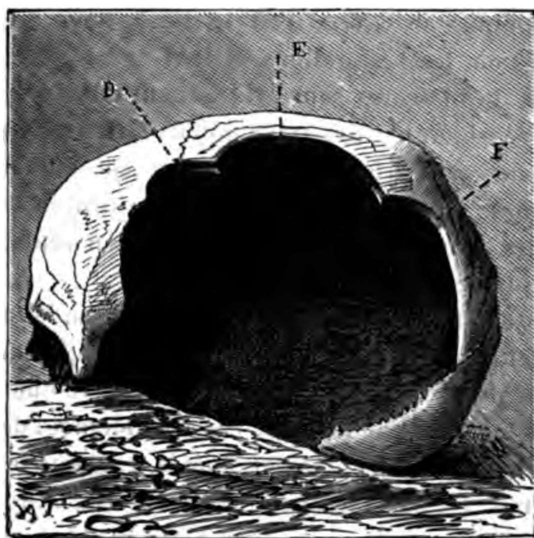


Fig. 188. — Crâne préhistorique perforé.

sur des ossements remontant incontestablement à l'époque quaternaire, en est une preuve sans réplique (3). Ajoutons que les

(1) Broca, *Rev. d'anth.*, 1877.

(2) « Sur diverses pièces on voit des fractures consolidées avec une régularité qui donne une très bonne opinion de l'habileté des rebouteurs des temps néolithiques; la consolidation d'une fracture de l'extrémité inférieure du tibia, une autre du col du fémur, ne sont pas au-dessous de ce que peuvent désirer les plus habiles chirurgiens du XIXe siècle. » Prunières, *Ass. française pour l'avancement des sciences*. Clermont, 1876, p. 816.

(3) La trépanation n'est pas par elle-même une opération bien dangereuse; si elle est aujourd'hui souvent mortelle, c'est parce qu'elle est pratiquée presque toujours dans des cas déjà désespérés. Ce qui fait périr tant d'opérés, ce n'est pas la trépanation, c'est le traumatisme cérébral dont on cherche à conjurer les effets par cette opération. — Broca, *Bull. Soc. anth.*, 1874, p. 199.

perforations du crâne se pratiquent encore de nos jours chez certains sauvages, comme ceux de la mer du Sud, chez qui il est toujours utile de chercher des points de comparaison, pour comprendre ce qui se passait dans nos propres régions à ces époques, encore sans date pour nous. Le baron Larrey nous apprend qu'en Algérie les Kabyles y ont souvent recours dans certaines affections (1); et Hippocrate en parle comme d'une opération connue en Grèce, d'où le nom nous est venu (2). Mais les cas où les perforations étaient opérées à la suite de maladies ou de blessures sont évidemment une exception, et le nombre si considérable des trépanations aux temps préhistoriques, celui des crânes trépanés où l'on ne constate aucune maladie, aucune lésion antérieure, excluent la pensée qu'elles fussent toujours thérapeutiques. Cette explication seule ne saurait donc nous suffire.

M. Broca avait remarqué (3) l'analogie des rondelles crâniennes, leur fabrication toujours semblable et apparemment soumise à des règles fixes. Il avait également observé que le nombre des femmes trépanées ne différait pas sensiblement de celui des hommes et aussi que tous les sujets opérés, quel que fût leur sexe, étaient jeunes (4); ils avaient même pu survivre durant de longues années à l'opération; car leur blessure était souvent très anciennement cicatrisée et parfois recouverte d'une lame compacte, indice incontestable du travail de réparation. Enfin sur un des crânes transmis par le docteur Prunières (fig. 188), on pouvait constater une ouverture considérable, irrégulière, formée d'une part par une blessure ancienne, puis par deux pertes de substance posthumes. L'individu avait donc été trépané dans

(1) *Nature*, 1875, 1er s., p. 299.

(2) Le trépan, de τρέπω, je tourne.

(3) *Bull. Soc. anth.*, 1876, p. 236 et suiv.

(4) Sur un des crânes envoyés par le docteur Prunières, la suture lambdoïdale qui traverse la cicatrice, n'était même pas oblitérée. C'est une preuve certaine que la lésion datait de l'enfance et probablement de la première enfance (*Bull. Soc. anth.*, 1874, p. 551). — Le docteur Prunières cite aussi le crâne d'un enfant de quatre ou cinq ans portant une grande perforation cicatrisée.

sa jeunesse ou dans son enfance ; nul doute n'était possible à cet égard ; la cicatrisation était complète (1), et le tissu osseux revenu à l'état normal, ce qui exige toujours, répétons-le, un grand nombre d'années. Puis, après la mort, les amis, les parents, les assistants avaient enlevé des rondelles du crâne, choisies le plus près possible de la blessure primitive.

Tous ces faits rapprochés furent un trait de lumière pour l'éminent professeur ; et il conclut, probablement avec raison, que la trépanation était, aux temps néolithiques, une pratique religieuse, une cérémonie d'initiation, peut-être même le précepte d'un culte établi. L'enfant qui l'avait subie et qui avait survécu à l'opération (sans doute c'était le plus grand nombre) acquérait aux yeux de la foule une vertu particulière, et après sa mort les fragments de son crâne, surtout ceux qui avoisinaient la partie lésée, devenaient des reliques recherchées, toujours portées par leur possesseur et souvent inhumées avec lui. Cette superstition paraît même s'être prolongée très longtemps, car on cite un torque gaulois où était appendue, comme amulette, une rondelle provenant d'un crâne humain et percée de trois perforations (2). Ces ornements étaient même si recherchés qu'on arrivait à les contrefaire ; c'est ainsi que l'on peut expliquer les pièces exactement semblables aux rondelles humaines, fabriquées aux dépens de la meule d'un bois de cerf, et trouvées par le docteur Prunières aux Beaumes-Chaudes (3).

Après avoir pratiqué des mutilations posthumes sur des crânes, on ne voulait pas que les morts qui les avaient subies entrassent ainsi incomplets dans la vie nouvelle qui les attendait, et on empruntait à un autre crâne une rondelle qui venait remplir le vide causé par la perforation. Telle est l'explication donnée par le professeur Broca, et toute hypothétique qu'elle soit et qu'elle restera probablement toujours, elle est cer-

(1) Prunières, *Ass. française pour l'avancement des sciences*. Lille, p. 604.
(2) On a trouvé un de ces torques à Wargemoulin (Marne). De Baye, *la Trépanation préhistorique*, p. 28, fig. 11.
(3) *Bull. Soc. anth.*, 1878, p. 212.

tainement la plus naturelle. Ce serait là un fait d'une importance considérable, car il montrerait chez nos antiques aïeux la première manifestation de leur croyance à l'immortalité de l'âme, croyance encore empreinte d'un grossier matérialisme, mais qu'il plaît de retrouver impérissable chez tous les hommes comme signe de destinées sinon meilleures, du moins différentes. Telle est également l'opinion des savants anthropologistes, qui les premiers nous ont appris les trépanations préhistoriques. « Cette rondelle crânienne, dit M. Prunières (1), que l'on introduisait dans le crâne de certains morts, n'implique-t-elle pas la croyance à une autre vie ? » « Il en résulte, ajoute M. Broca (2), qu'une nouvelle existence attendait le mort, car sans cela la cérémonie de la restitution eût été absolument inutile. » Nous ne voulons pas omettre deux faits secondaires qui paraissent répondre à la même pensée : c'est d'une part le soin qu'apportaient les opérateurs dans les trépanations posthumes à respecter la face (3), puis le soin non moins grand qu'on mettait à laisser sur le crâne, en enlevant les rondelles, quelques traces du trépan. C'était là sans doute une mutilation glorieuse pour le mort, qu'il devait tenir à honneur dans la patrie inconnue où il se rendait.

Le mode employé par l'opérateur est facile à connaître. Il paraît certain que les trépanations posthumes étaient faites par section, à l'aide d'un instrument en silex qui agissait comme un burin, ou comme une scie, de manière à détacher complètement les pièces osseuses que l'on désirait obtenir. L'opération sur le vivant était naturellement plus compliquée ; M. Broca établit avec grande autorité, après un examen approfondi des pièces qui lui ont été soumises, que la trépanation n'a pu être faite par le procédé de rotation dont se servent encore aujourd'hui nos bergers dans certaines maladies de leurs moutons (4) ; la forme

(1) *Ass. franç. pour l'aeancement des sciences*. Lille, 1874, p. 631.

(2) *Rev. d'anth.*, 1877, p. 219.

(3) Broca, *Bull. Soc. anth.*, 1877, p. 42.

(4) Une seule pièce provenant du dolmen de l'Aumède a laissé quelques doutes (*Bull. Soc. anth.*, 1876, p. 154).

presque toujours elliptique des bords de la blessure le prouve sans réplique. Elle a pu encore moins être pratiquée par section ; elle a donc dû l'être par raclage avec une lame de silex, après avoir dénudé l'os sur le point choisi. Cette opération ne présente d'ailleurs ni grand danger, ni grande difficulté, ainsi que le savant professeur a pu le prouver par des expériences effectuées sur des animaux au moyen de silex taillés de l'époque quaternaire (1).

Les trépanations ne sont pas la seule preuve que nous ayons de la croyance à une autre vie chez les premiers habitants du globe. Les soins qu'ils donnaient aux sépultures, leur attention à préserver les restes des leurs de l'atteinte des carnassiers, à placer près d'eux des armes, des ornements, parfois même des aliments, témoignent éloquemment que pour eux tout ne finissait pas avec la vie. « Cet homme compagnon de l'ours des cavernes, s'écrie Quinet (2), vous croiriez que le soin de vivre doit suffire pour l'occuper tout entier. La difficulté de chaque jour est si grande ! Sans doute il ne peut y avoir de place dans ce dur cerveau que pour les nécessités dévorantes du moment. Atteindre sain et sauf le lendemain, n'est-ce pas là toute son ambition? Eh bien non, voici la nouvelle surprise qu'il me prépare. Sépultures.

« Cet homme qui est pour moi comme un nouveau-né, à peine venu à la lumière du monde, a une pensée qui l'obsède. Quelle pensée? celle de ses morts. Il leur fait un abri avant d'en avoir un pour lui-même; il les range accroupis au fond de sa grotte, comme ils l'étaient dans le sein de leur mère. C'est donc à ses yeux une seconde naissance que la mort de ses compagnons? Près d'eux il place des armes, haches, flèches de pierre, pour qu'ils puissent chasser le mammouth, le cerf au bois gigantesque, ou le renne. De plus il répand à leurs côtés des membres dépecés d'ours et de chevaux pour rassasier leur première faim.

(1) M. Broca a notamment pratiqué la trépanation sur un jeune chien, l'opération a duré 8 minutes 1/2 et l'animal n'a même pas eu la fièvre. *Bull. Soc. anth.*, 1877, p. 400. Voy. aussi *Rev. d'anth.*, 1877. — *Mat.*, 1877, p. 165. — *Bull. Soc. d'anth.*, 1876, p. 255. — Docteur Prunières, *Ass. fr.* Lille, 1874, p. 623.

(2) *La Création*, 2 vol. in-8°. Paris, 1870.

Cela fait, il ferme d'une pierre l'entrée de ce premier sépulcre et il s'en va. Mais il a posé si solidement cette pierre, que les tempêtes diluviennes ne pourront l'ébranler; elles passeront et ne réussiront pas à la desceller. Les ours, les hyènes, les grands chats des cavernes viendront à leur tour, ils essayeront en vain de la renverser; leurs ongles s'useront dans ce travail; leurs espèces disparaîtront et cette même pierre restera debout.

« C'est qu'elle enferme ici la première pensée de la société humaine, le lien des vivants et des morts dans le premier rite des funérailles, au milieu du monde des mammouths qui vont achever de disparaître. Pour la première fois une génération se souvient de la génération qui l'a précédée ; chose absolument nouvelle dans le monde, les êtres ne se suivent plus comme un torrent aveugle.

« Dans cet être, en qui je ne savais pas si je devais voir un égal ou un esclave de tous les autres, l'instinct de l'immortalité vient de se révéler au milieu de ses morts. Combien après cette découverte il me paraît différent! Que je l'observe avec plus d'attention et de curiosité! Quel avenir je commence à entrevoir dans cet animal étrange, qui sait à peine se construire pour lui une hutte meilleure que celle de l'ours, et qui déjà s'inquiète de donner une hospitalité éternelle à ses morts! Il me semble que je viens de toucher la première pierre sur laquelle repose l'édifice des choses divines et humaines. Après ce commencement, le reste est aisé à concevoir. »

La sépulture en effet a été pour notre race, dans tous les temps et dans tous les pays, un objet de la plus haute importance, et un sentiment religieux paraît toujours associé aux honneurs funéraires. « Priver les hommes de sépulture, dit Euripide, c'est mépriser les dieux. » Mais si l'idée persiste à travers les âges, si nous la retrouvons chez nos barbares aïeux comme chez leurs descendants, les rites et les coutumes varient singulièrement, et il serait difficile d'imaginer un seul mode de sépulture qui n'ait été pratiqué par l'homme (1).

(1) Lubbock, *l'Homme préh.*, trad. Barbier, p. 512.

Qui ne connaît les columbaria des vieux Romains et les associations funéraires chargées de préparer la sépulture de leurs membres? La crémation existait à Rome de toute antiquité; nous la retrouvons chez les Koloches et les Indiens des montagnes Rocheuses. A l'île de Vancouver la crémation est aussi le mode usité pour la destruction du cadavre, et les veuves sont tenues de porter à leur cou un sachet renfermant les cendres de leur époux (1). Une coutume analogue existe à la Nouvelle-Calédonie; chez certaines peuplades, la femme porte le crâne de son mari dans un panier artistement tressé. Elle ne doit jamais le quitter, et la moindre négligence à cet égard est sévèrement punie (2).



Fig. 189. — Vase cinéraire péruvien.

Quelques tribus de l'Amérique du Nord exposent les cadavres sur les branches des arbres; puis elles enterrent les ossements dépouillés de leurs chairs, souvent après les avoir enduits d'une brillante couleur rouge. Auprès des sources du Parahyba (3), à 140 lieues environ de Pernambuco, on a récemment découvert une grotte de 150 mètres environ de longueur sur 15 mètres de

(1) Pinart, *Ass. franç. pour l'av..des sc.* Nantes, 1875. — *Mat.*, 1875, p. 441.
(2) Le P. Montrouzier (*Bull. Soc. anth.*, 1870, p. 43).
(3) Fleuve du Brésil, qui se jette dans l'Atlantique, après un cours de 450 kilom.

largeur, s'ouvrant sur une autre grotte également naturelle (1). Sur les parois s'étalaient les ossements et les peaux des bêtes féroces, des flèches, des plumes, trophées sans doute de guerre ou de chasse, de ces hommes dont les ossements reposaient dans d'immenses urnes sépulcrales en terre simplement séchée au soleil. Dans les dépôts funéraires des indigènes, depuis la Patagonie jusqu'au Canada, on voit presque toujours les morts ensevelis avec les genoux ramenés sur la poitrine et les mains croisées sur les tibias (2). Pour obtenir cette position, on enveloppait le cadavre immédiatement après la mort dans une peau fraîche de cheval ou de guanaco. Quand il s'agissait de vieillards quelques tribus n'attendaient même pas leur mort. Une femme s'asseyait sur la poitrine du malade, saisissait les jambes et les plaçait de force le plus près possible de la poitrine; on attachait ensuite les mains aux jambes, puis on se hâtait d'enfermer le moribond dans le sac fatal, où il expirait rapidement. Le même usage, nous apprend Hérodote (3), existait chez les Nasomones, une des tribus nomades de la Libye; les morts étaient enterrés assis, et les malades forcés, avant d'expirer, de prendre une position qui pût faciliter leur ensevelissement.

Les Hindous précipitent leurs morts dans les eaux sacrées du Gange. Les Parsis les livrent aux oiseaux du ciel, sur le sommet des lugubres tours du silence. Chez les Dayaks de Bornéo, qui vivent sur le bord de la mer, le chef est placé aussitôt après sa mort sur son grand canot de guerre avec ses armes, ses ornements, les objets qui lui avaient été chers; puis le canot, désormais sans gouvernail et sans guide, est abandonné aux flots de l'Océan.

A l'aurore des temps historiques, les Chaldéens plaçaient les cadavres dans un vase en terre. Deux vases joints par le goulot et cimentés avec du bitume devenaient la dernière demeure de

(1) *Anglo-Brazilian Times*, 7 mai 1873. Trente urnes ont été recueillies dans cette grotte, sept seulement étaient vides et semblaient attendre leur hôte.

(2) Moreno, *les Paraderos de la Patagonie* (*Rev. d'anth.*, 1874, p. 79.) — Cf. Southall, *Recent Origin of Man*, p. 550. — Bancroft, *The native races of the Pacific States*, t. I, p. 356 et suiv.

(3) *Melpomène*, § 190.



Fig. 190. — Momie péruvienne.

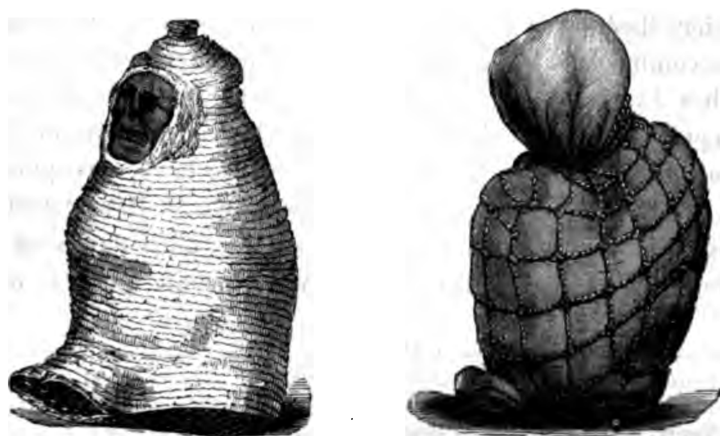


Fig. 191. — Momies péruviennes.

l'homme. Les fouilles du palais de Nabuchodonosor ont aussi donné des corps repliés sur eux-mêmes et renfermés dans des vases de 66 centimètres de hauteur sur 54 centimètres de largeur (1). On retrouve ces mêmes singulières inhumations au Pérou (fig. 189 et 191), dans la Chersonèse de Thrace et aux pieds de la colline où fut Troie. Le tumulus de Hanai-Tepeh renfermait un squelette accroupi dans une vaste amphore, et les riches Japonais aiment à reposer dans d'énormes jarres, chefs-d'œuvre de la poterie indigène; d'autres, plus pauvres, adoptent pour cercueil un simple tonneau et soit qu'on les inhume, soit qu'on les place sur un bûcher, c'est dans cet étroit espace qu'on accroupit le cadavre, la tête baissée, les jambes repliées sous le corps et les bras croisés sur la poitrine.

Aux îles du Roi-Georges, les indigènes enterrent les cadavres auprès de leurs demeures, et ils ont soin de suspendre aux arbres des présents nombreux, dernière offrande au mort (2). Les habitants des îles Andaman ficellent fortement les cadavres avec des lianes. Certaines tribus du Queen's Land les écorchent, se repaissent de leur chair et distribuent les ossements entre les divers membres de la famille; la peau est soigneusement tannée et devient une relique précieuse (3). Dans la Nouvelle-Calédonie, dès qu'un homme a rendu le dernier soupir, on lui replie les jambes, on attache les bras aux genoux et on l'enveloppe dans une étoffe grossière tissée avec l'écorce des arbres. Dans la Nouvelle-Zélande comme dans la Nouvelle-Calédonie, les membres sont rapprochés du corps, la tête appuyée sur les genoux et le cadavre ainsi préparé est placé dans la case qui lui appartenait, au milieu des objets qu'il affectionnait ; puis la porte de la case est peinte avec de l'ocre et nul n'y peut désormais pénétrer. Dans certains villages, plus de la moitié des maisons sont ainsi devenues la demeure des morts (4). Dumont d'Urville raconte que, par une

(1) Troyon, *Rev. arch.*, 2e série, t. IX, 1861.
(2) Houzeau, *Sur les facultés mentales de l'homme*, t. II.
(3) *Rev. scientifique*, 15 nov. 1873.
(4) Taylor, *New Zealand and its Inhabitants*, p. 101.

distinction assez bizarre, les naturels de la Nouvelle-Galles du Sud enterraient les jeunes gens et brûlaient les vieillards (1); et Stanley, que dans le centre de l'Afrique les rois seuls, par une exception honorable, sont enterrés assis (2).

Les Guanches des îles Canaries retiraient les intestins du cadavre, séchaient le corps à l'air, puis le peignaient avec un vernis soigneusement préparé, l'enveloppaient de peaux de chèvres et le renfermaient dans une caisse en bois. Les Lapons entourent leurs morts de bandelettes d'écorce de bouleau (3). Les Vieux-Calédoniens les cousaient dans des peaux de bœuf (4), et dans certains tumuli de l'Angleterre le corps était placé dans un tronc de chêne grossièrement creusé (5).

En Égypte l'embaumement a forcé la mort de durer, suivant une heureuse expression de Michelet, et les hommes du dix-neuvième siècle ont pu contempler les traits de ceux qui les avaient précédés de quarante siècles dans la vie. Des momies ont aussi été trouvées à Mexico, et Garcilasso de la Vega rapporte que les Péruviens conservaient ainsi les corps de leurs Incas (6). Dans le temple du Soleil à Cuzco, les monarques siégeaient, comme s'ils étaient encore vivants, sur des trônes d'or, revêtus du manteau royal, les mains croisées sur la poitrine et la tête légèrement inclinée. Ce rite funéraire n'était pas réservé aux seuls Incas. Les flancs de la Cordillère auprès de Cuzco, la ville royale, sont percés de cavernes soigneusement dissimulées qui renferment les restes des anciens habitants (fig. 190, 192 et 193). Les morts étaient adossés aux parois, et sur l'aire de la caverne, un repas toujours étalé semblait attendre les invités. Toutes ces grottes étaient ensuite murées pour dissimuler

(1) *Voyage autour du monde sur la corvette l'Astrolabe*, t. I, p. 472.

(2) *Trough the dark Continent*, t. I, p. 520.

(3) *Cong. préh. de Stockholm*, 1874, p. 187.

(4) Stuart, *On early Modes of Burial* (*Appendix to the Sculptured Stones of Scotland*).

(5) On a trouvé un cercueil ainsi disposé à Gristhorpe, près de Scarborough. A côté du cadavre, on avait placé une pointe de lance en bronze, une en silex, des flèches également en silex et divers autres objets (*Archæol.*, t. XXX).

(6) *Hist. des Incas*, trad. franç. Paris, 1744, t. II, c. XVIII.

avec un soin jaloux le lieu de la sépulture ; la soif de l'or devai plus tard la révéler aux Espagnols (1). Il y a trois ans à peine



Fig. 192. — Momie d'Aymara, rapportée au Muséum par M. Weddel.

M. Vidal Senèze informait la Société d'anthropologie de la découverte qu'il avait faite auprès de la montagne de Piedragrande,

(1) *Bull. Soc. de géog.*, octobre 1879.

dans le Haut-Pérou, de tombeaux hémisphériques en forme de ruches d'abeilles, construits en pierres cimentées avec une sorte de terre glaise mêlée de poils (1). Chaque tombeau renfermait une ou plusieurs momies repliées sur elles-mêmes, les cuisses contre la poitrine, les genoux sous le menton et le menton appuyé sur les mains. Presque toutes ces momies portaient soit au front, soit à l'occiput, une ouverture évidemment posthume dont la signification nous échappe.

Les aborigènes de l'Australie ont aussi leurs momies, les mains sont appliquées sur les joues, les bras serrés autour du corps, les jambes repliées sur les cuisses et les cuisses étroitement appuyées sur le ventre, les pieds croisés l'un sur l'autre. Le corps ainsi préparé est assujetti avec des cordes et placé sur le haut d'un arbre, où il sèche lentement (2) (fig. 193). Les procédés de momification étaient connus en Europe et des momies très bien conservées, et que l'on croit antérieures à l'époque gauloise, ont été découvertes vers la fin du siècle dernier en Auvergne.

Il serait long d'énumérer les rites funéraires venus jusqu'à nous, ceux même usités encore de nos jours. Seul, au milieu des animaux qui l'entourent, l'homme a souci des restes de celui qui fut un homme comme lui, et si de rares peuplades abandonnaient leurs morts aux carnassiers ou aux oiseaux du ciel, c'est un fait à peine prouvé et à coup sûr exceptionnel dans la longue histoire de l'humanité. Partout et toujours, un instinct indéfinissable porte l'homme à éviter la profanation du cadavre, puis, à mesure que la civilisation progresse, à immortaliser sa mémoire par de fastueux tombeaux, de splendides funérailles et des rites funéraires souvent des plus étranges et des plus compliqués.

Mode d'ensevelissement des peuples préhistoriques.

Ce respect véritablement religieux existait-il dans les temps que nous avons entrepris la tâche difficile de retracer, nous n'hésiterons pas à répondre affirmativement; et nous ne pouvons admettre l'opinion exprimée par M. Massenat à la session

(1) *Bull. Soc. anth.*, 1877, p. 561.
(2) *Nature*, 1876, 1er s., p. 16.

tenue à Bordeaux, par l'Association française pour l'avancement des sciences, qu'aucun fait bien constaté ne prouve que l'homme à l'époque du renne donnât déjà une sépulture à ses morts (1). L'homme de Solutré n'était-il pas enseveli dans son habitation même, entouré de ses armes, des restes des animaux qu'il avait tués et dont la chair l'avait nourri? Il était étendu sur une couche de cendres et d'ossements brûlés; c'était bien là un rite funéraire et un rite qui s'est perpétué à travers les âges, car tout auprès, les squelettes qui reposent entre de larges dalles, véritables cercueils de pierre, sont, eux aussi, étendus sur une couche semblable d'ossements brûlés et pilés (2). A Aurignac, au trou du Frontal, à Cro-Magnon, à Sordes, à la Madelaine, à Bruniquel, les morts étaient déposés dans une grotte avec les armes, les ornements qu'ils avaient affectionnés, souvent auprès du foyer qui avait été le leur. Dans les deux premières de ces grottes, l'entrée avait été bouchée par une grande dalle en pierre, et M. Broca nous dit avoir retrouvé les traces d'une fermeture semblable à la caverne sépulcrale de l'Homme Mort qui date, il est vrai, des premiers temps néolithiques (3).

Les squelettes trouvés dans les grottes de Menton offrent des exemples plus frappants encore. Ici nul doute ne paraît possible. Ces hommes, ces enfants avaient été enterrés et tout prouve que ce n'était pas là un fait exceptionnel, mais bien l'usage constant de la tribu. La coloration rouge des os des adultes due à la présence du fer oligiste, coloration que l'on retrouve sur tous les os d'adultes et qui manque au contraire sur les squelettes d'enfants, est considérée avec raison par M. E. Rivière comme l'indice presque certain d'un rite funéraire (4).

La grotte, venons-nous de dire, paraît souvent avoir été dans ces temps primitifs l'habitation de la famille avant de devenir

(1) *Compte rendu*, p. 767.

(2) On a vu au chap. III (t. I, p. 162) les doutes qui peuvent exister sur la contemporanéité des squelettes trouvés au-dessus des foyers et de ceux couchés entre les dalles, il ne saurait en exister sur la similitude du rite funéraire.

(3) *Revue d'anth.*, 1873, p. 8.

(4) *Note lue au Congrès international des sciences géographiques*. Paris, 1875.

le dernier asile du mort ; et les dolmens, les cists, les cella pourraient bien n'être qu'une modification de la grotte sépulcrale et comme un lointain souvenir du lieu où étaient déposés les ancêtres. Le mort était étendu, parfois couché sur le côté droit ; mais il est bien difficile de reconnaître la position exacte du cadavre dans le petit tas d'ossements souvent réduits en poussière au premier contact de l'air, seuls restes de celui qui fut un homme, qui connut comme nous les craintes et les espérances de la vie, les joies et les douleurs qui forment l'apanage de l'humanité dans tous les temps et dans toutes les régions !

La fréquence des remaniements, la présence des carnassiers, des hyènes principalement, qui souvent remplaçaient l'homme dans sa misérable demeure, l'infiltration des eaux, les changements apportés par cet homme lui-même, qui repoussait les ossements de ses prédécesseurs et les entassait pêle-mêle pour faire place à un nouvel occupant, ajoutent aux difficultés ; et s'il est impossible d'avoir une connaissance exacte du mode d'ensevelissement ou des rites funéraires, dans ces temps dont nous sommes séparés par des siècles innombrables, nous en savons cependant assez pour pouvoir affirmer que le contemporain du mammouth et du renne s'efforçait déjà d'assurer aux restes des siens un asile inviolable.

Les sépultures connues de l'époque néolithique sont nombreuses et permettent des conclusions plus certaines. En général (1) le mort était enterré, replié en quelque sorte sur lui-même ; et il est curieux de retrouver ce même usage sous les tertres de l'Amérique, comme sous les dolmens de l'Europe. On plaçait, sans doute par une pensée touchante, le souvenir du berceau auprès de la tombe, la vie auprès de la mort, l'homme au sein de la terre, mère commune, comme l'enfant au sein de sa propre mère. Peut-être encore la position assise auprès du foyer domestique indiquait-elle que l'homme, qui n'avait jamais connu le repos dans sa lutte de chaque jour pour la vie, possédait enfin ce repos dans la vie nouvelle qui commençait pour lui. Les hommes pri-

(1) Nous disons « en général », car il serait facile de citer des cas où le mort était étendu horizontalement ; mais ces cas sont l'exception.

mitifs, comme les sauvages actuels, n'étaient guère capables d'i-



Fig. 193. — Momie australienne du musée de Brisbane (Queen'sland).

maginer un avenir différent de ce que leur offrait le présent,

ou un monde qui ne fût pas tel que celui où ils vivaient.

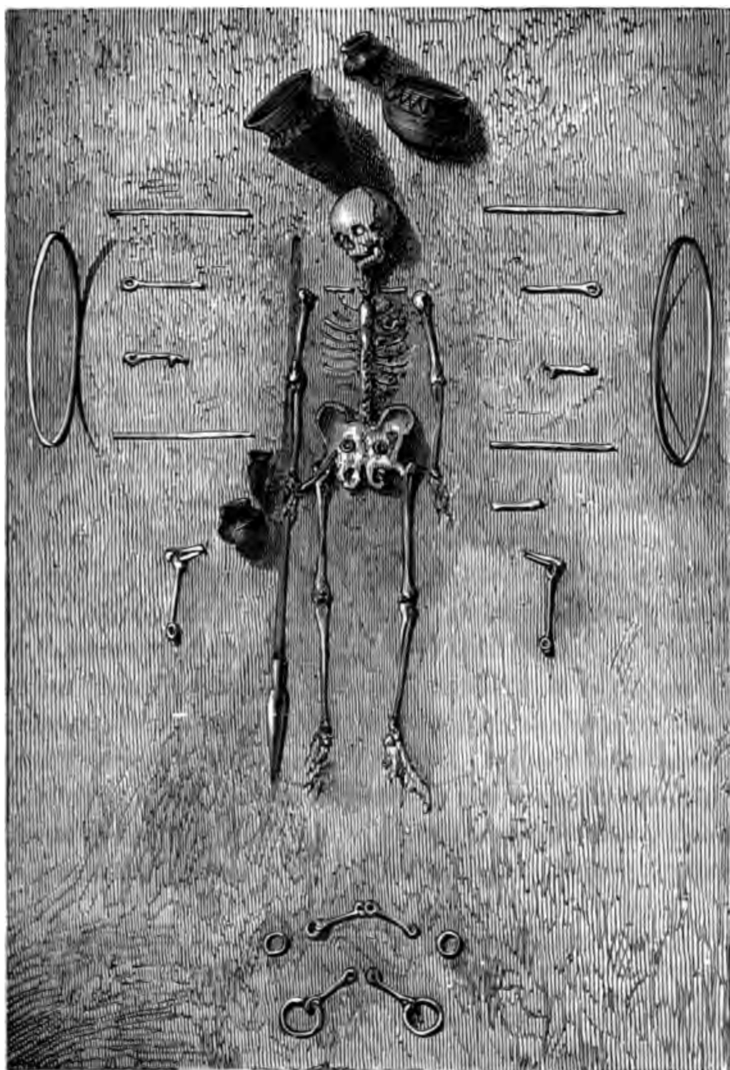


Fig. 194. — Sépulture découverte à Sablonnière (Aisne).

Les inhumations où le corps était replié sont caractéristiques

de l'époque de la pierre polie (1). On les trouve dans tout le nord de l'Europe ; on les trouve dans la Thuringe, dans les environs de Magdebourg, et les huit squelettes découverts à Schwann (Mecklembourg) étaient ainsi accroupis. Elles sont nombreuses en Suède et en Danemark ; les plus vieux tumuli de la Scandinavie montrent un passage formé par d'immenses blocs de pierre et conduisant à une salle centrale, autour de laquelle les squelettes sont assis, appuyés contre les parois. Les maisons d'hiver des Esquimaux et des Groenlandais, les yurts des Sibériens offrent une singulière ressemblance avec ces *gang graben*. Il devait en être de même à l'âge de la pierre, et par un sentiment, que nous ne pouvons nous lasser de signaler, ces hommes ont voulu que l'asile du mort rappelât la demeure du vivant (2). Parfois, et le tumulus suédois d'Axevalla en offre un curieux exemple, les morts étaient placés ainsi repliés sur eux-mêmes, dans de petits cercueils en dalles brutes.

Les corps trouvés sous les dolmens de l'Algérie avaient été ensevelis les bras croisés, les jambes repliées et les genoux ramenés jusqu'au menton, raconte M. A. Bertrand (3). Les nombreuses fouilles de Bou Merzoug ont constaté les mêmes dispositions (4) ; et M. Tissot, ministre de France au Maroc, est amené à des conclusions analogues à la suite de ses nombreuses explorations dans le pays (5). Le rév. W. Greenwell a fouillé 379 tumuli situés sur divers points de l'Angleterre (6). La manière dont les morts y étaient déposés varie beaucoup. Quelquefois le cadavre était placé sur la terre nue et on élevait un tumulus sans que rien

(1) Troyon, *De l'attitude repliée dans les sépultures antiques* (*Rev. arch.*, 1861). — Bonstetten, *Essai sur les dolmens*, p. 31 et suiv. — *Mat.*, 1875, p. 435.

(2) En Égypte, sous l'ancien empire, nous voyons de même les stèles funéraires imiter la façade d'un édifice construit en bois non équarri, telle qu'était sans doute la demeure du vivant.

(3) *Rev. arch.*, 1863, t. VIII, p. 520.

(4) *Mém. Soc. arch. de la prov. de Constantine.* — Flower, *On the Prehistoric Sepulchres of Algeria* (*Internat. Congress of Preh. Arch.* Norwich, 1868).

(5) *Mat.*, 1875, p. 210.

(6) *British Barrows, a Record of the examination of Sepulchral Mounds in various parts of England.* Oxford, 1877. — *Mat.*, 1879, p. 361 et suiv.

le protégeât contre la pression des terres; d'autres fois on le déposait dans une sorte de caveau grossièrement construit avec des pierres, qui formaient comme une chambre sépulcrale. M. Greenwell a constaté dans ces sépultures 301 inhumations et 78 crémations seulement. Le plus grand nombre de ces barrows paraissent se rapporter à l'âge de pierre; mais dans ceux, au nombre de 14, où il a été trouvé des ornements en bronze, deux présentaient seuls des traces de l'incinération du cadavre. La proportion entre les crémations et les inhumations reste donc à peu près la même. Parmi les 301 inhumations, M. Greenwell nous apprend que, dans quatre cas seulement, le corps était étendu; dans toutes les autres sépultures il était replié sur lui-même (1). La position des mains variait singulièrement. Tantôt elles étaient placées sur la figure, tantôt croisées sur la poitrine ou même derrière la tête, tantôt ramenées vers les genoux, ou étendues le long du corps; aucun rite fixe ne paraît établi; aucune règle ne subsiste à cet égard.

Presque toujours on rencontre sous ces tumuli, en contact avec le corps, des débris de charbon de bois, des cendres, de nombreux ossements d'animaux. On veut y voir les restes du repas funéraire préparé sur la tombe elle-même. Souvent le cadavre était enseveli, revêtu de ses habits, ainsi que le témoignent les boutons en pierre, en jais, en os placés sur la poitrine. Les instruments en pierre propres à tous les usages sont nombreux; les armes et les ornements en bronze sont au contraire des plus rares. Les vases presque toujours destinés à recevoir des aliments se rencontrent fréquemment; ils varient beaucoup comme forme et comme ornementation et ne peuvent donner une indication sérieuse.

Les observations de M. Bateman ne conduisent pas à des conclusions absolument semblables à celles de M. Greenwell (2). Sur 102 tombes découvertes par lui, il a pu constater 40 cas de

(1) Dans le dolmen de Tus à Guernesey, M. Lukis rapporte le corps enseveli dans une position agenouillée; c'est là un fait exceptionnel (*Rev. d'anth.*, 1879, p. 692).
(2) *Ten Years Diggings*. — Lubbock, *l'Homme préh.*, trad. Barbior, p. 130.

crémation ; 33 cadavres avaient été inhumés dans une position repliée ; 8 étaient étendus dans des cists ou chambres sépulcrales. Il ne lui a pas été possible de déterminer exactement la position des autres. Nous reviendrons sur la crémation ; mais déjà on peut voir qu'en Angleterre la position repliée était adoptée de préférence pour l'ensevelissement du mort. Dans beaucoup de long-barrows les ossements paraissent avoir été jetés sans ordre et souvent dans un espace trop petit pour qu'on pût y renfermer le corps. Il faut, dit Grenfell (1), qu'avant l'ensevelissement la chair ait été séparée des os, car sans cette supposition il serait impossible d'expliquer l'état où ceux-ci se trouvent (2). Dans les long-barrows qui remontent à l'âge de pierre, ajoute le Dr Thurnam, la crémation est toujours rare. Sur 31 tumuli explorés, il n'a rencontré que trois cas, et encore l'incinération était-elle très incomplète et indiquait-elle le début encore mal assuré du nouveau rite funéraire (3). Dans les autres barrows, les corps étaient repliés sur eux-mêmes (4) ; et l'on ne peut douter que l'usage de placer ainsi les morts ne se soit continué jusqu'à l'âge de bronze.

La France fournit également de nombreux exemples de sépultures néolithiques. M. Cartailhac a fouillé un certain nombre de dolmens de l'Aveyron ; les fouilles ont donné des lames et des pointes de silex, des poteries, des pendeloques, des perles en os, en pierre, en test de coquille et en ardoise. Sous l'un des

(1) *Arch. Journ.*, t. XXII, p. 107.

(2) Ce mode de sépulture n'aurait rien d'extraordinaire. Nous le voyons persister au moyen âge. Le duc Léopold d'Autriche étant mort en Apulie, ses chairs furent enterrées au mont Cassin, et ses ossements rapportés dans sa patrie (Bonstetten, *Essai sur les dolmens*, p. 30). Le pape Boniface VIII défendit cette pratique, et cependant de nos jours encore, sur certains points de la Suisse catholique, on retire le crâne de la terre après la décomposition totale du cadavre, pour le placer dans l'église, avec une étiquette indiquant le nom de son propriétaire. [Voy. fig. 198.]

(3) *Mém. lus à la Soc. roy. des ant. de Londres*, 12 décembre 1867, 20 et 27 fév. 1868 (*Arch.*, t. XLVII, p. 161 et suiv.). — On peut aussi consulter un *Mém. sur le long barrow de West Kennet* (*Arch.*, t. XXXVIII, p. 411).

(4) Le docteur Thurnam l'a constaté notamment dans les barrows de Rodmarten (13 squelettes) ; Charlton Abbot (12) ; West Kennet (6) ; Uley (1) ; Avening (2 sépultures, l'une renfermant 8 squelettes, l'autre 3).

dolmens il a été trouvé par exception un petit objet en bronze, ces sépultures peuvent donc dater de la fin de l'âge de pierre ; et la position des morts accroupis le long des parois justifie cette supposition. Dans l'une d'elles l'amas des ossements était tel, que les squelettes placés à l'entrée avaient été bouleversés et rejetés en masse vers le fond pour dégager le caveau et faire place à de nouveaux arrivants (1). Avant tout il faut citer les remarquables découvertes de M. de Baye dans la vallée du Petit-Morin. Il pense que la grotte, qui avait servi de demeure au vivant, était souvent devenue son tombeau, puis le tombeau des siens, car parfois les ensevelissements se prolongent pendant des générations, bien au delà même des temps néolithiques. Dans une de ces grottes, il a trouvé plus de 40 squelettes : les uns étaient étendus horizontalement et les ossements conservaient encore leur position anatomique; les autres avaient été placés assis et soutenus par de grosses pierres (2). M. Millescamps a aussi trouvé des squelettes accroupis à Luzarches. Dans les mégalithes de la Bretagne, les corps sont tantôt incinérés, tantôt ensevelis, sans que l'on puisse dire comment les deux rites ont coïncidé ou se sont succédé ; mais les incinérations sont très rares, et on doit croire (3) que, lors de la construction des dolmens, l'ensevelissement était l'usage général. Telle est aussi l'opinion de M. de Bonstetten (4) et nous ne pouvons mieux faire que de citer ses propres paroles : « Les deux pratiques funéraires de l'inhumation et de l'incinération apparaissent simultanément dans les dolmens, dit-il ; mais l'incinération ne s'y montre que dans quelques cas isolés, et nous ne connaissons que les dolmens d'Hennebon, de Saint-Michel dans le Morbihan et de l'Ancresse dans l'île de Guernesey où elle ait été bien authentiquement reconnue. Partout ailleurs on a trouvé des squelettes inhumés assis ou dans une attitude repliée. » Les découvertes plus récentes de Mous-

(1) *Rev. d'anth.*, 1880, p. 293.
(2) *Ac. des sciences; Comptes rendus*, 1872, 1er sem., p. 1595.
(3) A. Bertrand, *Mon. primitifs de la Gaule, Dolmens*, t. I, p. 11.
(4) *Essai sur les dolmens*, p. 29.

[illegible]-Carnac et le Mane-Lud, les fouilles de l'allée couverte de la Bellena[illegible] qui renfermait les ossements d'au moins quarante individus, sont venues confirmer ces appréciations (1).

Dans un travail intéressant sur les sépultures préhistoriques découvertes au cap Blanc-Nez, près d'Escalles (Pas-de-Calais), M. Lejeune disait au Congrès de Bruxelles (2) : « La position et l'attitude des corps ont pu être observées et reconnues identiques sur quatre squelettes. L'éboulement des terres noires ayant empêché de trouver en place les ossements des autres individus : les extrémités inférieures des fémurs, supérieures des tibias, les extrémités inférieures des humérus, supérieures des cubitus, étaient réunies en un même point. D'autre part les ossements des mains ont été trouvés près des clavicules, le cubitus et le radius d'un des bras formaient une croix avec leurs similaires de l'autre bras, le crâne et les mâchoires présentaient leurs parties gauches. Tous ces caractères indiquent une l'attitude repliée, souvent remarquée dans les sépultures de la pierre polie ; mais de plus le corps était couché sur le flanc [illegible], les bras en croix et les mains vers les épaules. » Nous relevons les faits à peu près analogues dans une grotte située à [illegible], sur le plateau qui s'étend le long de la mer à l'est de Boulogne. Les corps au nombre de neuf étaient [illegible] sur eux-mêmes, la face tournée vers l'entrée de la grotte qui était fermée par de gros blocs de grès. Deux haches en pierre polie brisées par le milieu, conformément sans doute au rite funéraire, gisaient à côté des squelettes.

La grotte sépulcrale de [illegible] (3) (pl. X), qui doit dater de la fin de l'époque néolithique, à raison de l'absence de toute espèce de métal et de la forme des vases et des instruments en silex [illegible] qui y ont été recueillis, a donné de nombreux squelettes. La plupart des corps étaient à demi repliés, la tête baissée et les genoux relevés vers le menton. Plusieurs de ces squelettes

(1) [illegible] Bull. Soc. [illegible], 1876, p. [illegible].
(2) [illegible], p. [illegible].
(3) [illegible] — Bull. Soc. anth., 1876, p. 191. — [illegible]



OBJETS PRÉHISTORIQUES TROUVÉS DANS LES GROTTES DE CRAVANCHE.

sont pris dans la stalagmite, d'où l'on ne voit émerger que la tête et les genoux; nul doute ne peut donc exister, et leur position est forcément restée telle qu'elle était au moment de leur inhumation.

M. Calland annonçait, il y a quelques années déjà, la découverte sur la montagne de Vauxrot, près de Soissons, de sépultures établies sur des foyers suivant une coutume évidemment chère à nos ancêtres (1). Ce sont des fosses remplies de cendres, où les corps avaient été placés repliés sur eux-mêmes. Plusieurs années auparavant, il avait trouvé à Orrouy une grotte sépulcrale où cinq ou six morts étaient assis (2), et à Choisy-au-Bac une fosse creusée sur un foyer et remplie de terres rapportées; cette fosse ayant été déblayée avec précaution, les ouvriers trouvèrent cinq squelettes assis contre les parois ; à leurs pieds on put relever divers vases de terre et des ornements en bronze. Ce mode d'ensevelissement avait donc survécu à l'âge de pierre; et sa persistance à travers les temps et à travers les pays montre les profondes racines qu'il avait dans les populations.

Le midi de la France offre plusieurs exemples du maintien de cet antique usage; M. Blanc décrit un tumulus près de Vence (Alpes-Maritimes) qu'il attribue à l'âge de bronze (3). « Les cadavres étaient rangés en cercle, comme des hommes prêts soit à tenir conseil, soit à prendre un repas en commun. Au centre du cercle étaient quelques fragments de poterie et les débris d'un grand oiseau, probablement une buse ou un faucon. Les corps, ajoute-t-il, avaient été repliés sur eux-mêmes dans la position d'un homme assis sur ses talons, la colonne vertébrale ployée en avant de façon à porter la tête sur les genoux; la position qu'occupaient encore les ossements ne peut laisser de doute à cet égard. » M. de Bonstetten a constaté des faits semblables dans la grotte de Châteaudouble (Var), qu'il classe dans l'âge de bronze à raison de deux petits celts

(1) *Bull. Soc. anth.*, 1869, p. 414 et 457.
(2) *Bull. Soc. anth.*, 1864, p. 62.
(3) *Mat.*, 1875, p. 327.

qu'il y a recueillis (1). « D'après la position occupée par certains os encore incrustés dans le dépôt calcaire, dit le Dr Uhlmann à qui ces os ont été soumis, il paraît que les corps étaient le plus souvent placés dans la position assise contre les parois de la caverne, mais à mesure que l'on apportait d'autres cadavres dans la grotte, on entassait pêle mêle, pour leur faire place, les ossements anciens, et il se formait ainsi une espèce d'ossuaire recouvert peu à peu par des dépôts calcaires. »

Si l'ensevelissement du corps dans une attitude repliée durait ainsi chez nos ancêtres, même pendant l'âge de bronze et alors que la crémation était devenue le rite adopté, il n'en faudrait pas conclure qu'il fût général, et la découverte si curieuse du vieux Gaulois trouvé à Sablonnière (Aisne) en serait au besoin une preuve nouvelle. Tous nous l'avons vu dans sa tombe, à l'Exposition de 1878, avec ses armes, ses ornements, les vases remarquables par leur forme et leur dimension, dont il se servait; avec les roues de son char et avec le mors même de son cheval (2) (fig. 194).

Complétons nos citations par des exemples empruntés à l'Italie, à la Suisse, à l'Allemagne. Il est intéressant de voir un mode d'inhumation, qui ne se présente pas naturellement à l'esprit, se retrouver ainsi dans l'Europe entière.

Le chevalier Rossi (3) raconte que, dans une sépulture de l'âge de la pierre polie à Cantalupo, auprès de Rome, un des cadavres était replié sur lui-même, dans cette attitude, ajoute le savant archéologue, familière à tous ceux qui ont étudié les tombeaux antiques.

Un très petit nombre de crânes ou d'ossements provenant des lacustres de la Suisse était connu jusqu'ici (4). Cette absence de tous débris d'une population probablement nombreuse, qui avait vécu sur les lacs pendant de longs siècles et dont on retrouve

(1) *Mat.*, 1876, p. 13 et 14.

(2) *Nature*, 1877, 2e s., p. 281.

(3) *Memorie sulle scoperte paleoethnologiche della campagna romana.*

(4) On avait bien recueilli dans les diverses stations de Locras, de Mœringen, de

les traces durant l'âge de pierre, l'âge de bronze et même durant l'âge de fer, faisait supposer que les morts étaient jetés dans les eaux ; et cette supposition, si difficile qu'elle fût à admettre, paraissait cependant la plus vraisemblable de toutes celles présentées tour à tour. Des découvertes récentes, à Auvernier, à 50 mètres environ du lac de Neufchâtel, sont venues prouver que les cadavres des lacustres étaient portés à terre et ensevelis dans de véritables mégalithes assez semblables aux cists que l'on voit en Angleterre, et formés, comme eux, de larges dalles de granit grossièrement travaillées, posées de champ, puis recouverts de dalles semblables et d'épaisses couches de terre (1). Il n'a été possible de déterminer exactement ni le nombre des squelettes qu'on peut évalüer de quinze à vingt, ni leur position ; mais le peu d'étendue de la fosse (2), la présence de gros cailloux qui avaient dû servir à maintenir les cadavres dans l'attitude où on les avait placés, font supposer qu'ils étaient accroupis ou repliés sur eux-mêmes (fig. 195). Avec les squelettes, on a trouvé deux haches en serpentine, une défense de sanglier, deux dents d'ours et de loup percées à leur extrémité, tous caractéristiques de l'âge de la pierre polie (fig. 196) ; mais avec ces objets on a aussi recueilli quelques petits ornements en bronze, qui témoignent de l'introduction des métaux. Nous sommes au début de l'âge de bronze, la station d'Auvernier était habitée à cette époque et la crémation était encore inconnue aux lacustres. Elle ne devait pas cependant tarder à entrer dans leurs rites funéraires. Un tumulus situé dans le bois Genou auprès de Lausanne, au sommet du ravin qui domine le lit pittoresque de la Mexbre, recouvrait un groupe de quatre vases d'argile remplis de cendres. Tout autour on pouvait distinguer les charbons du bûcher et les débris calcinés de nombreux animaux,

Sutz, d'Auvernier même, un petit nombre de squelettes ; mais on attribuait leur présence aux combats et aux incendies qui avaient désolé ces stations, et non à une sépulture régulière.

(1) Keller, *Pfahlbauten*. Zurich, 1876, p. 36. — Desor, *Les Sépultures des populations lacustres du lac de Neufchatel* (*Mat.*, 1876, p. 114). — *Nature*, 1877, 1er s., p. 214.

(2) 1m,60 de longueur sur 1m,12 de largeur entre les dalles.

parmi lesquels se trouvaient le chien, le bœuf et le cheval. Au-dessus de ces restes, on avait placé un lit de grosses pierres brutes sur lesquelles gisaient sans ordre quatre squelettes appartenant à des individus jeunes encore, car les dents de sagesse n'étaient pas sorties de leurs alvéoles, et les autres dents présentaient peu de traces d'usure. La position des corps, le peu de soin qu'on avait apporté à leur inhumation, leurs ossements brisés, tout montrait clairement que c'étaient là des victimes sacrifiées en l'honneur du chef auquel le tumulus était consacré.

Un véritable cimetière a été récemment reconnu à Monsheim, dans la Hesse Rhénane (1). Le nombre des tombeaux ne saurait être moindre de deux à trois cents ; tous sont tournés vers l'est et rangés par séries à des intervalles assez réguliers; nulle part il n'a été observé de construction, de dalle, de tumulus, ni même de simple cairn. Les crânes avaient presque tous la face tournée vers la terre, ce qui semblerait indiquer qu'ils avaient été placés dans une attitude repliée (2). Les fouilles ont donné des haches et des couteaux en pierre, des poteries et des parures en coquillages; qui permettent de faire remonter les sépultures à l'âge de pierre.

Crémation. Ces faits montrent bien clairement que l'ensevelissement s'est prolongé durant les temps néolithiques; et qu'il a même persisté durant l'âge de bronze, alors qu'un changement important s'effectuait dans les rites funéraires et que les corps n'étaient plus confiés à la terre, mais consumés par le feu. La coutume nouvelle s'était étendue avec une rapidité qui étonne; nous trouvons l'incinération depuis la Grèce jusqu'à la Grande-Bretagne et la Scandinavie, depuis l'Étrurie jusqu'à la Pologne et la Russie Méridionale ; nous la trouvons même par delà l'Océan, dans le Yucatan et dans certaines régions de l'Amérique centrale. On est peu d'accord sur son origine ; le bûcher de Patrocle forme un des épisodes de l'*Iliade*. Les Grecs la faisaient remonter à Her-

(1) *Rev. arch.*, 2e s., t. XX, p. 325.
(2) Les ossements étaient dans un tel état de décomposition qu'on put à grand peine en recueillir quelques-uns d'intacts. On a cru cependant reconnaître que ces hommes appartenaient au type dolichocéphale.



cule ; mais tout donne à penser qu'elle fut importée de l'Inde, où elle paraît avoir toujours existé et où les vivants étaient souvent brûlés avec les morts. La crémation existait aussi très anciennement en Chine (1). Vers l'an 1122 avant notre ère, on portait aux funérailles des mannequins en paille, qu'on livrait ensuite aux flammes. A cette époque, les mannequins furent remplacés par des statues en bois (2). Il est difficile de ne pas voir là une réminiscence de l'usage plus ancien de brûler les cadavres.

Quelle que soit l'origine de la crémation, les deux rites durèrent longtemps ensemble. A Felsina (3), l'antique métropole des Étrusques, les sépultures sans incinération et les sépultures à incinération sont contemporaines. A Rome, l'incinération et l'inhumation étaient en usage à la même époque, et ces rites différents répondaient sans doute aux peuples distincts qui formèrent la population primitive de la ville. Nous savons que Numa Pompilius défendit de brûler son corps ; Cicéron raconte que Marius fut enterré et que son heureux rival Sylla fut le premier de la gens Cornelia, dont le corps fut livré aux flammes. Nous ignorons aussi à quel moment l'usage de la crémation s'établit dans les Gaules, et nous savons seulement que César la trouva déjà pratiquée lors de sa marche victorieuse à travers le pays (4). Ce qui est plus certain, c'est que la crémation ne disparut que lentement devant les progrès du christianisme, puisqu'un édit de Charlemagne daté de 789 punissait de mort ceux qui continueraient à brûler les cadavres, selon la coutume des païens (5).

Il n'entre pas dans notre sujet de raconter les développements de la crémation. Il est seulement intéressant pour nous de voir ce rite nouveau pratiqué simultanément avec l'inhumation, et si

(1) *Mat.*, 1878, p. 442.

(2) On lit dans Confucius : « Ceux qui ont fait des esprits en paille étaient réguliers, ceux qui ont fait des hommes en bois étaient irréguliers. »

(3) Aujourd'hui Bologne.

(4) Bertrand, *Arch. celtique et gauloise*, introduction.

(5) Baluze, *Capit. regum franc.*, t. I, p. 253. Paris, 1677.

nous avons vu, dans des sépultures datant certainement de l'âge de bronze, des squelettes ensevelis dans une position, soit hori-

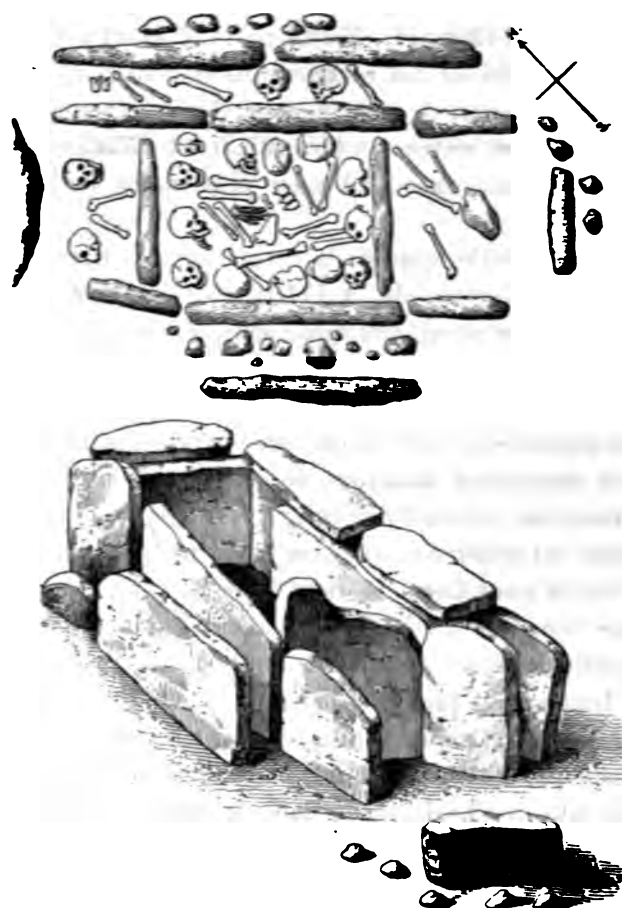


Fig. 195. — Le dolmen lacustre d'Auvernier (lac de Neufchâtel).

zontale, soit repliée (1), nous pouvons citer également des cada-

(1) Il serait facile d'étendre la même conclusion à l'âge de fer. Le tumulus de Valloby en Leland (Danemark), dont nous reproduisons la coupe (fig. 197) (*Nature*, 1875, 1er s., p. 272), montre le corps disposé horizontalement. Le mobilier funéraire était des plus riches : des verreries rouges, noires et blanches, des bagues, un bracelet en or d'un travail remarquable, des vases en bronze d'un style romain, renfermant des ossements d'oiseaux, des gobelets en argent, un vase samien enfin que

vres incinérés remontant très probablement aux temps néolithiques.

Auprès de la petite ville de Ribemont (Aisne), des fouilles

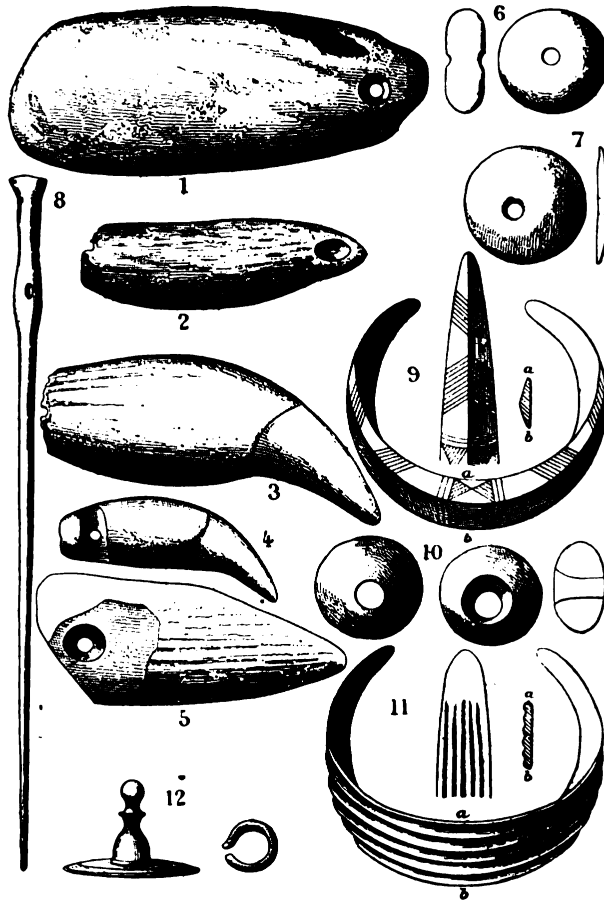


Fig. 196. — Objets trouvés dans le dolmen d'Auvernier.

mirent au jour, à un mètre environ de profondeur, une couche de grès bruts paraissant avoir subi l'action du feu (1). Ces pierres

M. Engelhardt, à qui nous empruntons ces détails, attribue à un fabricant vivant vers le temps des empereurs Commode ou Adrien.

(1) *Rev. d'anth.*, 1878, p. 100.

recouvraient une fosse creusée dans la craie et contenant un dépôt de cendres et de charbons mêlés à de nombreux fragments d'ossements humains à demi carbonisés. La fosse renfermait aussi trois haches polies, deux couteaux en silex, un manche d'outil, deux grosses perles et un fragment de gaine en os ou en bois de cerf. Ce mobilier funéraire, l'absence de toute trace de métal permettent de dater cette sépulture de l'époque néolithique.

Dans les remarquables gisements de Moret, M. Chouquet a trouvé des ossements incinérés. « Or parmi ces ossements, dit M. Broca (1), il y en a deux au moins et probablement trois, qui présentent des traces de perforation artificielle; et jusqu'ici tous les cas connus de trépanation préhistorique, soit chirurgicale, soit posthume, se rapportent à l'époque néolithique; il devient donc par là très probable que nos ossements incinérés datent de cette époque. »

La Bretagne nous offre un exemple plus frappant peut-être encore. Nous avons dit que l'incinération et l'inhumation s'y trouvaient représentées. Le dolmen du Mont-Saint-Michel et celui de Tumiac sont séparés par une faible distance, quelques kilomètres à peine; ils remontent l'un et l'autre à l'âge de pierre; ils ont été érigés par la même race, apparemment à la même époque; à Saint-Michel (2) nous trouvons l'incinération, à Tumiac l'ensevelissement (3)!

Dans la Lozère on peut, grâce aux savantes recherches du Dr Prunières, suivre pendant des temps très longs les divers modes de sépulture (4). Dans les grottes sépulcrales de Rouquet ou de l'Homme Mort, on trouve l'inhumation; dans les mégalithes qui remontent à la fin de l'époque néolithique on voit les traces de la crémation, mais de la crémation encore incomplète. L'action du feu ne se montre pas avec intensité; les os restent

(1) *Bull. Soc. anth.*, 1876, p. 283.

(2) R. Galles, *Rapport à M. le préfet du Morbihan sur les fouilles du mont Saint-Michel en Carnac*, septembre 1862.

(3) L. Galles, *Fouilles du tumulus de Tumiac en Arzon*. Vannes, 1853.

(4) *Ass. franç. pour l'avancement des sciences*. Nantes, 1875, p. 882.

ès durs, très résistants, elle n'est d'ailleurs qu'exceptionnelle-
ient adoptée. « On dirait, remarque le docteur, en voyant dans

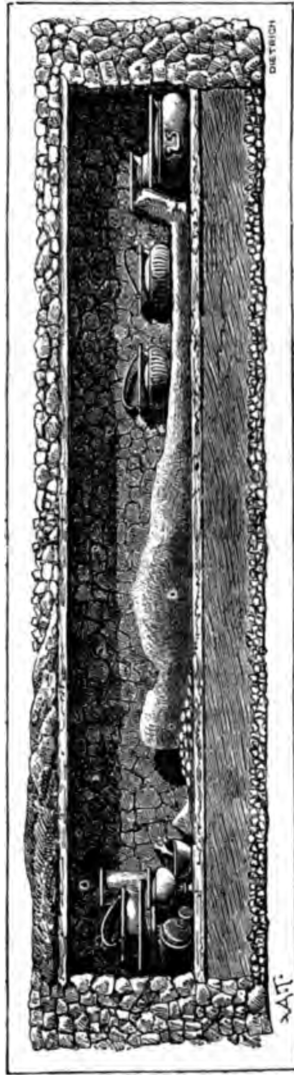


Fig. 197 — Coupe du tumulus de Valloby en Leland (Danemark).

ertains dolmens quelques os noircis par le feu, mêlés à de
randes quantités d'os qui ne le sont pas, qu'après avoir usé de

la crémation en est revenu aux antiques usages, pour les enterrements suivants. » Dans les tumuli de l'âge de bronze au contraire, et les nombreux bijoux ou ornements en métal qu'on y rencontre les datent sans difficulté, l'ustion est plus complète; les os sont friables, poreux, tombent en poussière et on n'aperçoit aucun mélange qui puisse faire croire à une inhumation. Le Dr Prunières attribue l'introduction de la crémation à une race nouvelle apportant avec elle les métaux, c'est de cette race brachycéphale, dont nous avons déjà parlé, que seraient sortis les habitants actuels de la Lozère. Nous aurons à examiner dans un autre chapitre cette question si importante des races et des immigrations. C'est encore un redoutable problème qui se pose, et qui reste, hélas ! comme tant d'autres, insoluble.

Quelques doutes, devons-nous ajouter, s'étaient élevés à Nantes sur la pratique de la crémation que M. Prunières venait de montrer dès les temps néolithiques. Ces doutes avaient persisté après les explications du docteur, et un des membres avait même attribué les traces indiscutables qui se voyaient sur les os, à des feux allumés par les bergers cherchant sous ces dolmens un refuge momentané. Deux ans après, en 1877, au Havre, M. Prunières revenait sur la question et racontait les fouilles qu'il venait de faire au dolmen de la Marconnière [1]. La coupe verticale donne : 1° une épaisse couche de pierrailles ; 2° un pavé très mince recouvrant la couche ossifère ; 3° sous ce pavé soigneusement enlevé, un amas d'os très blancs dans un désordre complet, ayant gardé leur couleur naturelle, et mêlés à de nombreux fragments noircis ou brûlés et à des débris de charbon. Avec les ossements le docteur recueillait une flèche en silex étranger aux pays, trois pointes de lance admirablement polies et des dards en silex finement travaillés. Il ne rencontrait ni un ornement, ni un vase, ni une trace quelconque de métal. Malgré la réserve qu'il convient d'apporter à des conclusions uniquement basées sur le mobilier funéraire, la preuve ici nous paraît

1. Nous parlons du dolmen auquel le savant docteur a donné le n° 2 (*Compte rendu*, p. 677).

complète et l'on peut affirmer que, sur ce point tout au moins de la Lozère, les populations néolithiques pratiquaient simultanément deux rites funéraires entièrement dissemblables.

En fouillant les barrows situés dans une des Orcades, à l'extrémité de l'Europe, M. Petrie a trouvé à la fois l'ensevelissement et l'incinération (1), mais nous n'oserions affirmer que les hôtes de ces tombeaux fussent contemporains, et que nous ne soyions pas là en présence de ces enterrements secondaires qui font le désespoir



Fig. 198. — Crâne orné de Halstadt.

de l'archéologue. La même observation peut s'appliquer aux faits relatés par M. Kopernicki, au congrès de Budapest, sur les sépultures préhistoriques de la Pologne (2). A la Moraine près de Saint-Prex (Suisse), les ouvriers en défonçant un jardin découvrirent, en 1865, une trentaine de squelettes étendus en terre libre, quelques-uns recouverts par de larges dalles en pierres brutes (3) ; le mobilier de ces tombes, bracelets, anneaux, épingles à cheveux, tout est de l'âge de bronze. Entre ces squelettes et al-

(1) Petrie, *On the ancient Modes of sepulture in the Orkneys* (*British. Ass.*, 1871, p. 156). « It is not uncommon, dit-il, to find interments both by inhumation and cremation in the same barrow and even in the same kist. »

(2) *Compte rendu*, p. 619.

(3) Keller, *Pfahlbauten*, p. 49.

ternant presque régulièrement avec eux, étaient des urnes remplies d'une masse noire et entourées de cendres et de charbons. La conclusion était claire; quelques-uns des corps avaient été enterrés, d'autres brûlés, et les urnes renfermant les cendres, déposées au centre même du foyer où l'incinération avait eu lieu. Ne doit-on pas voir aussi là l'usage simultané de deux rites différents variant peut-être selon le sexe (1), l'âge, ou le rang, mais pratiqués à la même époque par des peuples aussi homogènes à tous les égards que paraissent avoir été les premiers habitants de la Suisse?

A la Certosa, auprès de Bologne, dans un cimetière que l'on attribue généralement à l'âge de bronze, sur 365 tombes qui ont été fouillées, 115 seulement présentent des traces d'incinération (2).

Pour terminer enfin cette longue série de faits, dont l'ensemble seul peut porter un peu de lumière au milieu de ténèbres encore bien obscures, il nous faut parler du cimetière de Halstadt (3), auprès de Salzbourg. On a fouillé, il y a peu d'années, 980 tombes, les sépultures apparemment de ceux qui exploitaient dès les temps les plus reculés les mines de sel auxquelles la ville doit son nom. Le mobilier funéraire est des plus riches, on a pu y recueillir 3,600 objets en bronze et plus de 600 en fer. Les objets en pierre ne sont pas non plus rares, nous dit-on, sans donner leur total. Or, dans ces sépultures nous trouvons 527 cas d'inhumation, où le corps était simplement déposé dans une fosse et recouvert de terre, et 453 cas d'ustion partielle ou complète. Dans les unes, on avait livré aux flammes le cadavre entier, dans les autres une partie seulement; tantôt la tête et tantôt les pieds avaient été épargnés (4). Il ne paraît guère douteux que ces deux

(1) Ce qui donne quelque force à cette supposition, c'est que les ornements trouvés avec les squelettes sont à l'usage des femmes et que dans aucun cas on n'a trouvé dans les inhumations une arme ou un outil destinés aux hommes. L'incinération aurait-elle donc été réservée aux femmes?

(2) Desor, *Rev. arch.*, 1877, p. 406.

(3) Dans l'ancienne Norique, au centre de la confédération des Boïens; le pays fut occupé par les Romains à la fin du Ier siècle de notre ère.

(4) Lubbock, *l'Homme préh.*, trad. Barbier, p. 22. — Southall, *Recent Origin of Man*, p. 455. — *Mat.*, 1878, p. 499.

modes de sépulture n'aient été pratiqués en même temps ; les objets retrouvés dans les tombes remontent en effet à la même époque. On a seulement remarqué que les tombes à incinération étaient plus riches que celles où l'on retrouvait l'inhumation (1).

Tous ces faits permettent de conclure que, durant l'âge de bronze comme durant l'âge de fer, les deux rites si différents de la crémation et de l'inhumation furent pratiqués simultanément sur bien des points et dans des régions très différentes ; c'est aussi ce que nous avons vu durant l'âge de pierre.

Les cists en pierre, qu'on trouve si souvent sous les dolmens et sous les barrows, les dalles entre lesquelles le squelette repose comme à Solutré, ou comme nous venons de le voir à Auvernier, paraissent déjà des tentatives pour isoler complètement le cadavre ; mais les cercueils véritables soit en pierre, soit en bois, n'ont existé durant l'époque néolithique, et même durant l'âge de bronze, qu'à titre d'exception ; nous en connaissons seulement de rares exemples. Dès 1809, on découvrait en Écosse un cercueil formé de dalles de pierre (2). On avait placé auprès du défunt une hache en diorite, une pointe de flèche en silex, et une boule de trois pouces environ de diamètre. En 1826, quinze tombes étaient mises au jour à Pierra-Portay, auprès de Lausanne (3), les cercueils en pierre, généralement de petite dimension, étaient groupés sans ordre à 1 mètre environ au-dessous du sol. A côté des squelettes on recueillait un couteau en silex et un tranchet en stéatite. Dix ans plus tard, plusieurs tombes semblables étaient signalées au Chatelard, à une demi-lieue de Pierra-Portay ; et d'autres en 1862 à Thonon. Au Chatelard avec les restes humains on trouvait deux pointes de lance en silex et deux pierres sphériques percées d'un trou dont l'usage est resté inconnu. M. A. de Dumas indique, auprès de Conques, un cercueil pareil (4), et il serait facile de

Cercueils.

(1) Tous les objets recueillis sont déposés au Musée impérial de Vienne. Nous reproduisons (fig. 198) une tête ornée, singulière relique humaine trouvée à Halstadt.

(2) Wilson, *Preh. Annals of Scotland*, 2ᵉ éd., t. I, p. 187.

(3) Troyon, *Rev. arch.*, 1864, 1ᵉʳ sem.

(4) *Revue des soc. savantes*, janvier 1868.

trouver dans les recueils de nos sociétés savantes de nombreux exemples analogues.

Les cercueils en bois sont naturellement plus rares que ceux en pierre, à raison de leur matière essentiellement périssable. Nous avons parlé d'un cercueil trouvé à Gristhorpe (1) et M. Evans en cite un autre à Hove près de Brighton (2). Le cercueil en chêne, outre les ossements du mort, renfermait une magnifique coupe en ambre (3), une hache en pierre à deux tranchants, un poignard en bronze et une pierre à aiguiser. Les renseignements certains manquent pour fixer l'époque même approximative de cette sépulture.

Coutumes funéraires.

Si l'incinération ou l'ensevelissement, ou bien encore la position du cadavre, sont les faits principaux qui permettent de distinguer les rites et les usages funéraires, il en est d'autres cependant qu'il n'est pas permis de négliger; les festins ou les repas ont de tout temps fait partie des funérailles. Un édit de Charlemagne défend de boire ou de manger sur les tombeaux des morts ; et saint Boniface, l'apôtre de l'Allemagne, se plaint vivement que les prêtres encouragent par leur présence et par leur exemple ces festins de la mort. Nous les voyons de nos jours se perpétuer dans les classes populaires; et les cimetières de Paris sont entourés de cafés et de cabarets, où trop souvent le chagrin se noie dans le vin et dans la débauche. L'usage de semblables festins remonte vraisemblablement aux premières origines du monde et déjà le sauvage troglodyte se gorgeait de viandes sur le tombeau des siens. A Aurignac (4), à l'Homme-Mort (5), au trou du Frontal (6), les débris, les ossements brisés, les charbons attestent le repas. Les mêmes indications se retrouvent sous les dol-

(1) Ch. XI (t. II, p. 235).

(2) *Les Ages de la pierre*, trad. Barbier, p. 445. — *Arch. Journ.*, t. XIII, p. 183 et t. XV, p. 90.

(3) Cette coupe est déposée au musée de Brighton. Elle mesure 80 millimètres de diamètre, 60 millimètres de hauteur et environ 2 millimètres d'épaisseur.

(4) Les recherches récentes de MM. Trutat et Cartailhac prouvent seulement, nous l'avons déjà vu, que cette sépulture ne remonte pas à l'âge de l'ours.

(5) Broca, *Congrès de Bruxelles*, 1872, p. 189, 190.

(6) Dupont, *l'Homme pendant les âges de la pierre*, p. 132.

mens et sous les tumuli. Dans un grand nombre de long-barrows, le Dr Thurnam a rencontré des ossements de bovidés (1), mais seulement les crânes et les pieds ; il suppose, probablement avec raison, que les autres parties du corps avaient été dévorées par ceux qui assistaient aux funérailles, et que la tête et les pieds avaient été placés dans la tombe, peut-être comme une offrande aux divinités infernales. Souvent autour de ces long-barrows il existe de petites excavations de 0m,30 à 1 mètre de diamètre et de 0m,30 à 0m,60 de profondeur ; sauf deux cas, ces trous ont toujours été trouvés vides ; on a supposé qu'ils étaient destinés à recevoir les libations et le sang des victimes. Cet usage existait, nous le savons, chez les Grecs (2) ; de là sans doute l'hypothèse que nous rapportons, mais que rien jusqu'à présent ne permet de prouver. Sir R. Colt Hoare a recueilli, dans les anciennes sépultures du Wiltshire, des ossements de sangliers, de cerfs, de chevaux, de chevreuils, de chèvres, de moutons et de chiens (3). Pour lui aussi ce sont les débris du festin des funérailles.

Des festins seuls accompagnaient-ils les ensevelissements ? Il est permis d'en douter. Bien souvent le corps était placé au centre de la chambre sépulcrale ; et autour du cadavre, on rangeait ses femmes, ses serviteurs, ses esclaves condamnés eux aussi à la mort, pour le suivre et le servir dans le monde inconnu où son esprit se rendait. M. Féraud cite sous un dolmen de l'Algérie un squelette replié sur lui-même ; à ses pieds étaient deux crânes, appartenant probablement aux malheureux immolés en son honneur (4). Le Dr Thurnam nous montre des traces nombreuses de sacrifices humains dans les barrows de la Grande-Bretagne, et César nous dit en parlant des funérailles des Gaulois, alors que la crémation existait déjà en France : « Ces funérailles, eu égard à la civilisation des Gaulois, sont magni-

(1) *Bos longifrons* et *Bos brachyceros* (*On ancient British Barrows Arch.*, t. XLII).
(2) *Odyssée*, ch. x et xi.
(3) *Ancient Wilts*, t. I, p. 21 ; t. II, p. 110.
(4) *Mém. de la Soc. arch. de Constantine*, 1863.

fiques et somptueuses. Tout ce que l'on croit avoir été cher au défunt pendant sa vie, on le jette dans le bûcher, même les animaux : et il y a peu de temps encore on brûlait avec lui les esclaves et les clients qu'on savait qu'il avait aimés (1). »

En racontant les monuments mégalithiques, nous avons ajouté que souvent on trouvait, soit déposées auprès du corps, soit gravées sur les pierres mêmes du mégalithe, des haches, symbole de la force, peut-être aussi du respect dû à la mort. N'est-ce pas à ce même sentiment que l'on doit attribuer la présence de ces petits silex intentionnellement taillés, que l'on rencontre parfois par centaines dans les tombes? Nous les voyons à Bruniquel (2) et dans les cavernes des Pyrénées Ariégeoises (3). Nous les voyons sous les dolmens; et M. de Bonstetten (4) prétend même que ces éclats servaient aux assistants pour se déchirer le corps au moment des funérailles et témoigner ainsi de leur douleur. M. Vaulot a rencontré auprès d'Héricourt, dans le tombeau d'une jeune fille dont le corps avait subi un commencement d'ustion, plus de deux cents éclats de pétro-silex (5). Dans les tumuli de Gy et de Bucey-lès-Gy (Haute-Saône), une couche de silex intentionnellement brisés recouvre comme d'un drap mortuaire les dépouilles du mort et les objets ensevelis avec lui (6). On a découvert, dans toutes les parties de la Grande-Bretagne, raconte M. Evans (7), un nombre considérable d'éclats

(1) *De bello gallico*, l. VI, c. XIX. — Pomponius Mela (*Description de la terre*, l. III, c. II) dit à son tour : « La Gaule est habitée par des peuples fiers et superstitieux, qui poussèrent autrefois la barbarie jusqu'à immoler des victimes humaines, regardant ce genre de sacrifice comme le plus efficace et le plus agréable aux dieux. »

(2) Brun, *Notice sur les fouilles exécutées à Bruniquel et à Saint-Antonin*.

(3) Garrigou et Filhol, *Age de la pierre polie dans les cavernes des Pyrénées ariégeoises*.

(4) *Essai sur les dolmens*, p. 32. M. Cartailhac rappelle un passage d'Hérodote qui justifie cette opinion.

(5) *Bull. Soc. anth.*, 1876, p. 190 et suiv.

(6) Quivogne, *Ass. franç. pour l'avancement des sciences*. Clermont, 1876. Dans certains de ces tumuli, on a trouvé des armes et des ornements en fer. Nous sommes donc déjà loin des temps néolithiques; mais, M. de Mortillet, juge si compétent, pense, à raison de la forme des épées et des bracelets, qu'ils sont antérieurs à l'époque gauloise proprement dite et les date des premiers temps de l'âge de fer.

(7) *Les Ages de la pierre*, trad. Barbier, p. 271. — *Arch. Journal*, t. XVII.

simples ou de fragments de silex portant des retouches évidentes, et cela dans les sépultures où le corps avait été inhumé, comme dans celles où l'on ne peut constater que les cendres produites par la crémation. Après une longue énumération des principales découvertes, il ajoute : « Il serait d'ailleurs inutile de citer d'autres exemples de la présence des éclats de silex dans les sépultures remontant à l'âge de pierre et à l'âge de bronze, car cette présence est la règle plutôt que l'exception. » Le silex paraît généralement avoir été choisi de préférence ; dans les lieux où il manquait, on le remplaçait par d'autres pierres présentant autant que possible une cassure conchoïdale, d'autres fois on utilisait le grès lamelleux, les schistes, les ardoises ; et sans doute il faut attribuer la même signification superstitieuse aux tessons de poterie qu'on trouve souvent en nombre considérable sous les dolmens et spécialement sous ceux de la Bretagne.

Cet antique usage paraît même s'être conservé dans des temps plus rapprochés de nous ; de nombreux silex se rencontrent dans les sépultures anglo-saxonnes ; à Clasfarqhar près d'Aberdeen, les fouilles d'un tombeau ont montré plusieurs éclats de quartz blanc placés dans chacun des coins avec un ordre évident (1). M. Dubois de Montpereux, dans le récit de son voyage au Caucase, donne le plan d'une tombe royale ; dans la chambre mortuaire on voyait de gros tas de petits silex tranchants. Il y a plus de vingt ans, de semblables silex étaient signalés dans un cimetière mérovingien à Charnay, en Bourgogne (2), et M. Millescamps les a rencontrés à Luzarches et à Caranda. Sur ce dernier point nous voyons un vaste cimetière (3) successivement occupé par les populations gauloises, gallo-romaines, mérovingiennes et carlovingiennes ; leurs morts gisent confondus dans des tombes placées sans distinction les unes à côté des autres. Le silex ne se rencontre ni à la surface du sol, ni dans les environs ; il

(1) *Arch. Scot.*, t. III, p. 46.
(2) *Bull. Soc. anth.*, 1875, p. 121.
(3) *Bull. Soc. anth.*, 1874, p. 512. — *Congrès préh. de Stockholm*, 1874, p. 652 et suiv.

n'en existe nulle trace dans le sous-sol du cimetière, et cependant les tombes en renferment toutes de nombreux exemplaires (1); et ce ne sont pas seulement des éclats bruts ou informes, mais bien des pièces portant incontestablement des marques du travail de l'homme, des grattoirs, des couteaux, des pointes de flèche, des lames retaillées à petits coups et des haches polies, souvent intentionnellement brisées.

Il semble impossible de ne pas voir dans cet usage si constant, persistant à travers les âges, conservé par les hommes dans leurs migrations, maintenu par les races nouvelles qui pénètrent en Europe, un rite funéraire dont l'importance ne saurait être exagérée, bien que sa signification réelle puisse encore nous échapper. M. Leguay, qui le premier dans ses fouilles de la Varenne-Saint-Hilaire a signalé ces silex, les regarde comme votifs ; et nous serions disposés à notre tour à voir une réminiscence de cette coutume, dans l'usage pour chaque passant de jeter une pierre sur les lieux marqués soit par un crime, soit par un accident. Cet usage est général surtout dans les pays de montagnes ; et on le retrouve au nord comme au midi, dans les Pyrénées comme dans les Alpes, en Corse comme en Scandinavie. Il y a là un lien ethnologique difficile à méconnaître.

Nous nous sommes étendus sur tout ce qui touchait aux sépultures et aux modes d'ensevelissement ; rien n'est plus intéressant que de rechercher, chez ces hommes dont nous descendons, les premières notions religieuses, que viennent indiquer le respect de la mort et le soin apporté aux funérailles. La religiosité, comme on se plaît à appeler aujourd'hui ce sentiment impérissable en nous, soit qu'il se montre comme la conception d'un créateur et d'une vie future accordée à la créature, comme un culte organisé avec ses pontifes et ses rites, soit même comme une grossière et souvent dégradante superstition,

(1) Le cimetière de Caranda a donné plus de 20,000 silex exhumés de 2,600 tombes, la plupart mérovingiennes. L'exploration des nécropoles franques de Sablonnière et de Sainte-Restitue (Aisne) a donné, quoique sur une moindre échelle, des résultats analogues à ceux de Caranda (*Bull. Soc. anth.*, 1879, p. 743).

mérite toute notre attention. L'idée religieuse a été de tout temps le caractère distinctif de l'homme, et il plaît de penser qu'alors que cet homme se rapprochait de la brute par ses habitudes, par sa manière de vivre et son état sauvage, il élevait déjà sa pensée au delà des horizons bornés de la vie, au delà des besoins matériels de chaque jour.

CHAPITRE XII

DOLICHOCÉPHALES ET BRACHYCÉPHALES. — IMMIGRATIONS.

Représentations de l'homme.

Nous avons résumé, dans les précédents chapitres, les diverses phases de l'âge de pierre; nous avons montré les débuts de la vie humaine sur la terre; nous avons cherché à saisir les premières lueurs de la civilisation naissante, à constater les premiers progrès de l'homme. Ces progrès, nous l'avons souvent répété, sont incontestables et la simple comparaison du sauvage contemporain de l'ours et du mammouth avec l'habitant des pfahlbauten, avec le constructeur des mégalithes, avec l'homme qui pétrissait l'argile pour en faire des vases à la fois utiles et gracieux, qui savait fabriquer des traits, des harpons barbelés, tisser la toile, réduire les animaux à la domesticité, le prouve jusqu'à la dernière évidence. Il nous faut maintenant étudier, d'une manière plus spéciale que nous ne l'avons fait jusqu'à présent, les caractères physiologiques de ces hommes primitifs, dire ce qu'on peut savoir ou, pour parler d'une façon peut-être plus exacte, ce qu'on peut conjecturer sur leurs origines, les suivre enfin dans leurs premières migrations.

Une découverte récente permet de mieux connaître les anciens habitants du midi de la France. M. Elie Massenat a trouvé, à Laugerie-Basse (1), un morceau de bois de renne de 25 centimètres environ de longueur, sur lequel était profondément

(1) *Mat.*, 1869, p. 353.

vé un aurochs mâle fuyant devant un jeune homme, qui

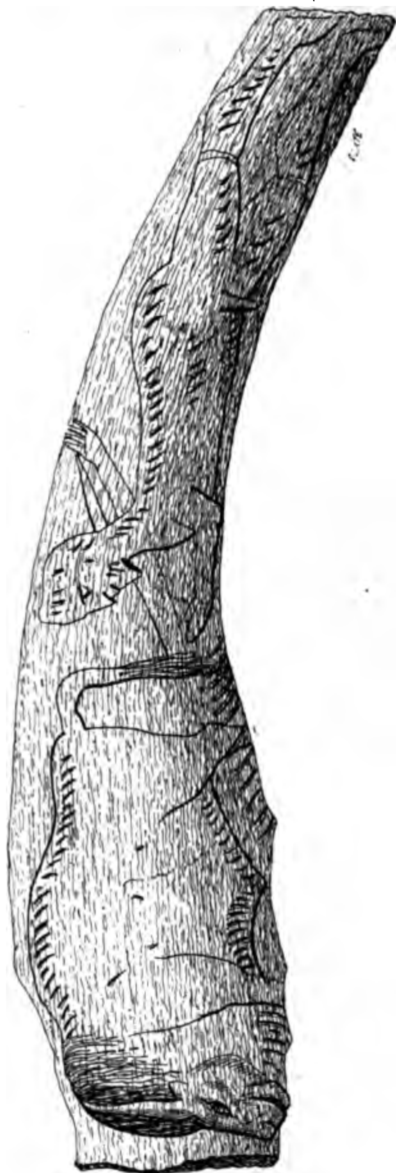


Fig. 199. — Jeune homme chassant l'aurochs, trouvé à Laugerie Basse.

rche à lui lancer un trait (fig. 199). L'aurochs a la tête basse,

hérissée, excessivement volumineuse, les cornes menaçantes, les naseaux très ouverts, la queue relevée et arquée; tout annonce un animal effrayé et s'efforçant d'échapper au danger. L'homme est complètement nu, la forme de la tête est ronde, les cheveux sont raides et paraissent relevés sur le sommet du crâne. Le menton est orné d'une barbiche très apparente. Toute la physionomie franche et ouverte respire la joie et l'excitation de la chasse. Le cou est long, le bras court, la poitrine bombée, les parties sexuelles très accentuées, les jambes élégantes, les pieds bien faits; la colonne vertébrale, enfin, d'une longueur peu commune (1). Un autre dessin, recueilli à la Madelaine, représente un homme entre deux têtes de chevaux et donne à cet homme des formes à peu près semblables (2) (fig. 200). Nous avons, dans le cours de notre récit (3), parlé à plusieurs reprises de gravures de femmes d'une exécution naïve et grossière, trouvées sur divers points du midi de la France, et d'une petite figurine de la collection du marquis de Vibraye. En général les seins sont très aplatis, et les hanches très proéminentes; tels étaient probablement les caractères de la race qui habitait nos régions vers la fin des temps paléolithiques. Une des plus curieuses parmi ces gravures représente une femme très velue, dans un état de grossesse avancée, placée entre les jambes d'un cerf; cette gravure exécutée sur un fragment d'omoplate de renne a été trouvée à Laugerie; elle était brisée à la naissance du cou, sur lequel on peut encore distinguer un collier. La partie où devait être la tête n'a malheureusement pas été retrouvée (fig. 201).

Ces représentations, tout imparfaites qu'elles sont et malgré le manque général de proportions qui les caractérise, peuvent cependant donner une faible idée de l'homme à l'âge du renne. Nous n'avons rien de semblable pour l'homme contemporain du mammouth et du rhinocéros, de l'ours et de l'hippopotame, et c'est aux seuls débris de son squelette qu'il nous

(1) Hamy, *Précis de paléontologie humaine*, p. 321.
(2) Lartet et Christy, *Rel. Aquitanicæ*, pl. B, II, fig. 8. — *Nature*, 1873, p. 84.
(3) Voy. notamment ch. II (t. I, p. 134 et suiv.).

faut demander quelques renseignements. La tête était plus allongée, le crâne plus déprimé, la taille moins élevée, les dents projetées en avant. Les arcades sourcilières très prononcées de-



Fig. 200. — Fragment de bâton de commandement trouvé à la Madelaine.

vaient donner à cet homme un aspect sauvage (1) ; toute son apparence, autant qu'on en peut juger alors que les caractères ex-

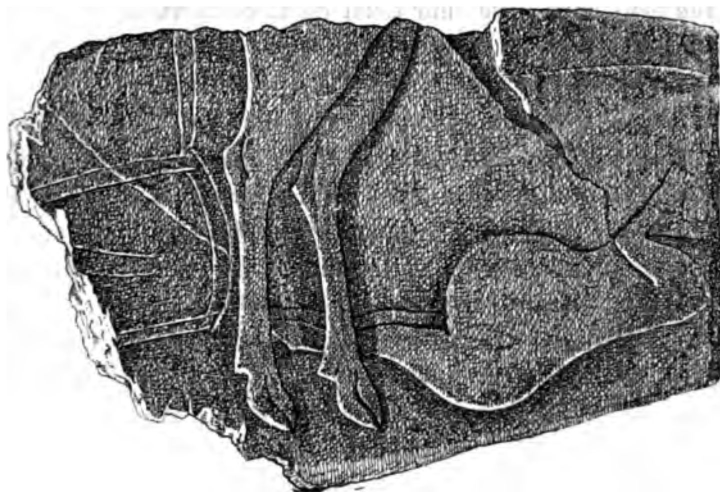


Fig. 201. — Femme entre les jambes d'un cerf.

ternes font défaut, montre une race inférieure à celle du renne.

En s'appuyant sur ces différences, qui dans l'ignorance où nous sommes peuvent après tout être plus apparentes que réelles, une école soutient avec ardeur que, sous le rapport physique, l'homme s'est constamment développé, depuis les temps

Marche progressive de l'humanité

(1) Spring, *Bull. de l'Académie royale de Belgique*, 1864.

les plus reculés jusqu'à nos jours ; que ce développement physique a marché de pair avec le développement intellectuel et a été comme le signe éclatant de la marche ascendante de l'humanité.

Il est un fait désormais acquis à la science, s'écriait M. Carl Vogt (1) dans un discours prononcé à Anvers au mois de décembre 1868, c'est que le développement des formes extérieures est en rapport intime avec celui du cerveau ; et lorsque nous trouvons des formes animales, nous pouvons être certains que le volume du cerveau est faible. Le savant professeur concluait que les premiers habitants de la terre devaient nécessairement avoir des formes inférieures, se rapprochant presque de la bestialité. Ces caractères ont disparu, disparaissent chaque jour avec les progrès de l'homme ; de telle sorte que la capacité crânienne peut nous enseigner l'état de la civilisation, et que par contre l'état de la civilisation peut nous faire apprécier la capacité crânienne.

M. Wake soutient un autre système qui tend au même but (2). Selon lui l'Australie, géologiquement parlant la terre la plus ancienne de notre globe (3), renferme les races les plus inférieures. L'Amérique avec ses Peaux-Rouges vient ensuite, puis l'Afrique avec ses noirs, l'Asie avec ses races jaunes et touraniennes. L'Europe enfin est la dernière partie du globe émergée des flots et ses habitants occupent la première place par ce seul fait que leur continent a été le dernier peuplé.

Nous ne discuterons pas l'hypothèse de M. Wake, que nous n'avons donnée qu'à raison de son originalité. Les assertions de M. Vogt méritent plus d'attention ; et il faut rechercher s'il est

(1) A défaut de preuves, le professeur Vogt, à la science duquel nous nous plaisons cependant à rendre hommage, ne sait donner à ses adversaires que des injures (Voy. notamment ses *Leçons sur l'homme*). Cette méthode nous a toujours paru bien peu scientifique.

(2) *L'Antiquité de l'homme dans ses rapports avec la géologie* (*Journ. of the Anthropological Society*, t. V. London, 1867).

(3) M. Becker dit au contraire que l'Australie est relativement récente, et a dû être couverte par la mer à une époque peu reculée (*Annals of Nat. Hist.*, t. XVI, 3e série, 1865). Quand on est aussi peu d'accord sur les faits qui sont le fondement des théories, on se demande quelle valeur peuvent avoir les théories elles-mêmes !

vrai que les différences intellectuelles, incontestables chez les races contemporaines et dont tout prouve l'existence chez les races les plus anciennes, correspondent réellement à des différences anatomiques.

Le développement de l'intelligence est, au dire de l'école, en relation étroite avec la forme, la structure, le volume du cerveau. Le volume est le facteur le plus important; la capacité crânienne en est le signe extérieur. Elle a pu être sérieusement étudiée et nous pouvons déjà dire que les faits observés ne paraissent nullement conformes à la théorie de M. Vogt.

Capacité crânienne des races et des sexes.

Nous reproduisons à l'appendix (1) le tableau de la capacité crânienne évaluée en centimètres cubes à diverses époques et chez divers peuples, tel qu'il a été dressé par M. Broca avec sa précision habituelle, et tel qu'il a figuré à l'exposition anthropologique de 1878. Ce tableau montre que non seulement la capacité crânienne du Parisien du douzième siècle est très médiocre, mais encore que celle des Parisiens modernes (2) (1558 c. c.) est inférieure à celle des Gaulois (1585 c. c.), à celle des constructeurs des dolmens du Nord (1580 c. c.), à celle des troglodytes de la Vézère (1590 c. c.), à celle des Basques Espagnols (1584 c. c.), et même à celle des Finnois d'après des mensurations récentes effectuées au laboratoire de M. Broca sur 41 crânes appartenant au musée d'Helsingfors.

La moyenne supérieure appartient aux hommes de la caverne de l'Homme Mort (1606 c. c.) et à ceux de Solutré (1615 c. c.) (3), et la moyenne inférieure du moins pour la race caucasique aux Arabes (1474 c. c.) (4).

(1) App. B.

(2) Nous nous servons du mot *Parisien*, pour suivre les indications de M. Broca. Mais nous avouons ne pas trop savoir quelle signification on peut donner à ce mot. Il existe des *habitants de Paris*, il n'existe pas de *Parisiens*. Combien de ceux, dont on a cubé les crânes, sont nés à Paris? et parmi ces derniers combien en est-il dont les parents, les grands-parents sont nés à Paris? Les *Parisiens modernes* sont, à vrai dire, une agglomération de toutes les races, de toutes les nationalités, par suite de tous les types.

(3) Broca, *Bull. Soc. anth.*, 1873, p. 832.

(4) Les mensurations du général Faidherbe sur les crânes fossiles de Roknia donnent

La Parisienne serait encore plus maltraitée que le Parisien, si l'on s'en rapporte au travail récemment publié par le Dr G. Le Bon, dans la Revue d'anthropologie (1). Le volume moyen des crânes de nos contemporaines n'est que de 1337 centimètres cubes, inférieur à celui des Égyptiennes (1363 c. c.), des femmes de l'époque mérovingienne (1372 c. c.) et des Polynésiennes elles-mêmes (1381 c. c.). Ce n'est pas tout ; alors que les hommes progressent, les femmes suivent une marche inverse, de telle sorte que la différence des crânes des deux sexes tend toujours à s'accentuer ; et tandis qu'elle n'est que de 91 centimètres cubes pour les Parias Indiens, race très inférieure, elle atteint près de 222 centimètres cubes, si nous comparons les Parisiens et les Parisiennes du dix-neuvième siècle (2).

En présence de ce dernier fait (3), confirmé par d'autres faits semblables, M. G. Le Bon arrive à conclure que les différences entre les crânes masculins et féminins d'une même race s'accroissent, à mesure que l'on s'élève d'une race inférieure à une race supérieure ; en sorte qu'au point de vue de la masse du cerveau, la femme tend à se différencier de plus en plus de l'homme et à le suivre de plus loin, si même elle le suit, dans la marche

une moyenne de 1538 c. c. La capacité crânienne des habitants du nord de l'Afrique aurait donc subi une notable diminution depuis les temps néolithiques.

(1) Janv. 1879, p. 27 et suiv. Voy. appendix C.

(2) La différence entre les deux sexes n'est pas moindre, si l'on compare le poids des cerveaux. M. G. Le Bon a choisi, parmi les nombreuses observations non encore publiées du professeur Broca, 17 cerveaux appartenant à des hommes dont la taille variait entre 154 et 163 centimètres. Il a obtenu un poids moyen de 1322 grammes, tandis que ce même poids moyen de femmes de taille égale (154 à 163 c.) n'a donné que 1150 gr. La différence ne tient donc pas à la taille, mais au sexe lui-même. Il reste à déterminer l'importance qui peut s'attacher à ces observations. Le docteur Ira Russell a fait 391 pesées sur les cerveaux des soldats nègres tués pendant la guerre de sécession aux États-Unis. Le poids moyen était de 46 onces 96, soit 1460 gr. (*Mem. of the Anth. Soc. of London*, t. I, p. 65 et 520). Le docteur Barnard Davis donne comme poids moyen du cerveau des Hindous 1375 gr. Dans l'un et l'autre cas nous avons un chiffre très supérieur à celui de M. Broca. Il est vrai que la taille n'est pas un des facteurs de ce dernier calcul et qu'il convient dans une certaine mesure d'en tenir compte (Voy. note 1, p. 276 et app. D).

(3) Selon M. Vogt, la comparaison du crâne des deux sexes donne les résultats suivants. Si le crâne de l'homme est 100, celui de la femme sera 96,6 comme circonférence, 89,7 comme capacité, 89,6 comme poids.

progressive de la civilisation. Il explique cette conclusion assez originale, par le fait que chez les races inférieures et dans les temps barbares, la femme partageait complètement la vie nomade de l'homme, qu'elle était employée aux mêmes travaux, aux mêmes marches, aux mêmes chasses que lui ; la similitude des fonctions devait amener une plus grande similitude des organes et des facultés.

M. Broca, de son côté (1), cherche à expliquer le fait indéniable de la supériorité crânienne de certaines races préhistoriques sur nos races actuelles, même sur celles les plus avancées comme civilisation, par les conditions de la vie sauvage, éliminant sans pitié les individus faibles, chétifs, peu intelligents, tous ces êtres disgraciés en un mot, que protège une société civilisée. Ce sont ces individus, qui selon le savant professeur font baisser la moyenne de la capacité crânienne dans nos races modernes et qui se trouvaient fatalement exclus dans la société de nos barbares ancêtres, par les conditions mêmes de la vie.

Il est une autre conclusion, qui s'impose d'elle-même. S'il est certain qu'entre l'intelligence et le cerveau qui lui sert d'organe il existe un rapport intime, nous ignorons encore absolument la loi ou les lois qui règlent ce rapport, et il n'est nullement démontré jusqu'ici, que la capacité du crâne ou le volume du cerveau indiquent un degré supérieur ou inférieur de l'intelligence. C'est avec raison que Gratiolet met bien au-dessus du poids et de la forme « la force, qui vit dans le cerveau et qui ne peut être mesurée que par ses manifestations (2). » C'est un point qu'il était nécessaire d'indiquer, nous ne voulons pas le discuter ici et nous nous contenterons de citer deux faits dont l'importance ne peut être méconnue. On nous apprend, dans des publications récentes (3), que le crâne de Volta cube

(1) *Sur les crânes de Solutré* (*Bull. Soc. anth.*, 1873, p. 832).

(2) De Quatrefages, *l'Espèce humaine*, c. XXXI, p. 303.

(3) *Nature*, 1879, 2e s., p. 111. — *Ossa di Petrarca* (*Rev. d'anth.*, 1875, p. 729). — *Sul cranio di Volta, Studio del prof. Lombroso.* — Regalia, *Alcune correzioni allo studio del prof. Lombroso.*

1865 centimètres cubes, celui de Descartes (1) 1700 c. c., celui de Pétrarque 1602 c. c., et celui de Lafontaine 1950 c. c. Or, quelle que soit la gloire incontestée et incontestable du grand fabuliste, on ne saurait, au point de vue de l'intelligence, le placer au-dessus de Volta le grand physicien, ni surtout au-dessus de Descartes que M. Thiers appelait un jour le libérateur de la pensée humaine. On ne saurait même admettre entre lui et Pétrarque la grande différence intellectuelle que semble démontrer le volume des crânes (2).

La seconde observation est peut-être plus curieuse encore. Le Dr Bordier donnait, il y a peu de temps, à la Société d'anthropologie les résultats du cubage de trente-six têtes, appartenant au musée de Caen. Elles étaient celles d'assassins guillotinés pour leurs crimes. Non seulement la moyenne obtenue (1548 c. c.) est élevée ; mais l'un de ces misérables possédait un des plus grands crânes connus (2076 c. c.) (3). Il faut ajouter cependant que ce crâne offrait des caractères pathologiques remarquables. Que devient en présence de ces faits la théorie de M. Carl Vogt? Il semble qu'ils la contredisent absolument, et si la capacité crânienne ou le développement du cerveau étaient le seul indice des facultés intellectuelles, nous serions obligés de placer les Parisiens à un niveau assez bas, niveau qui tendrait à s'abaisser chaque jour, à mesure que la différence entre les deux sexes, auxquels les enfants, en fin de compte, empruntent et leurs caractères physiologiques, et leurs caractères intellectuels, irait en s'accentuant.

(1) Quelques doutes paraissent subsister sur l'authenticité du crâne de Descartes. Le Bon, *Crânes d'hommes célèbres* (*Bull. Soc. anth.*, 1879, p. 495).

(2) Il faut ajouter que dans une communication ultérieure à la Soc. d'anthropologie M. Le Bon donne les résultats du cubage de 42 crânes d'hommes, les uns illustres, les autres simplement connus, conservés au Museum. Les volumes varient de 1365 c. c. à 1950 c. c. et la moyenne atteint le chiffre véritablement élevé de 1732 c. c. (*Bull. Soc. anth.*, 1879, p. 495).

(3) M. Le Bon, après l'examen de 50 têtes de guillotinés, confirme le fait avancé par le docteur Bordier ; il ajoute que le développement porte sur la partie postérieure de la tête. Tel est aussi l'avis d'un médecin de la marine après l'étude des crânes d'un certain nombre de galériens du bagne de Rochefort. La moyenne du cubage pour les assassins serait de 1654 c. c. (*Bull. Soc. anth.*, 1879, p. 530).

Cette difficulté a été rapidement saisie par les savants distingués qui ont fait de toute cette question une étude spéciale. On a mis en doute, avec raison, l'exactitude des moyennes quand il s'agit de comparer des valeurs très différentes ; et on a observé que celui qui connaîtrait la moyenne de la taille de tous les Français, par exemple, ne serait nullement fixé sur la taille véritable de nos contemporains, car ce chiffre tout artificiel ne se présente que rarement. Si nous établissons de même que la durée de la vie moyenne dans notre pays est de 40 ans, nous n'aurons qu'un chiffre illusoire qui ne nous fixera nullement sur la population réelle, sur le nombre d'enfants et de vieillards par exemple, qui constituent des facteurs si essentiellement différents. Le système des moyennes a donc été écarté (1) et l'on a prétendu que ce qui constituait la supériorité d'une race, ce n'était pas la supériorité plus ou moins grande dans la capacité moyenne du crâne, mais bien plutôt le nombre plus ou moins grand de crânes volumineux observés dans cette race. C'est ainsi que M. Broca disait à la session du Havre de l'Association française pour l'avancement des sciences : « Ceux qui considèrent le volume du cerveau comme l'un des éléments de a valeur intellectuelle, ceux qui savent qu'il y a sous ce rapport des différences moyennes de 130, 150 centimètres cubes et au delà, entre les races supérieures et les races inférieures, ont éprouvé quelque surprise, en constatant que le caractère de la capacité moyenne du crâne place les gens de Cro-Magnon sur le même niveau que nous. Mais il faut remarquer qu'il ne s'agit ci que des moyennes, car l'étude des cas individuels montre, au contraire, que nos maxima l'emportent sur les leurs. »

Partant de cette nouvelle donnée, M. Le Bon nous montre que cinq pour cent parmi les crânes des Parisiens modernes présentent une capacité variant entre 1800 et 1900 centimètres cubes. Ce chiffre très élevé qui ne se trouve ni chez les Parisiens du douzième siècle, ni chez les anciens Égyptiens, encore moins chez

(1) G. Le Bon, *l. c.*, p. 70 et suiv. — Broca, *Ass. franç. pour l'avancement des sciences*, le Havre, 1877, p. 21.

les races inférieures comme les nègres et les Australiens, accuse la véritable supériorité de nos contemporains.

Ce n'est pas tout, après avoir établi d'une façon presque indiscutable que ce n'est ni à la taille (1), ni au poids (2), ni à l'âge qu'il faut attribuer les variations si considérables que l'on observe dans le volume des crânes, par suite dans le poids du cerveau, le docteur arrive à cet axiome : que les différences entre les crânes des individus d'une même race sont d'autant plus grandes que la race est plus avancée en civilisation ; et pour donner ses propres paroles : « Loin de restreindre les différences existant entre les hommes, la civilisation ne fait que les accroître ; et par suite, ce n'est pas vers l'égalité intellectuelle que nous marchons, mais vers une inégalité de plus en plus accentuée. L'égalité anatomique et partant physiologique n'est possible qu'entre sujets de races tout à fait inférieures (3). »

Il est certain que si un accroissement dans le nombre des crânes supérieurs n'élève pas la moyenne générale, la conclusion forcée est un accroissement proportionnel dans le nombre des crânes inférieurs. Les faits cités par M. Le Bon sont d'accord avec sa théorie ; ainsi le volume des crânes des Parisiens modernes varie entre 1900 c. c. et 1300. Cette différence si considérable de 600 centimètres cubes qui s'élèverait même à 800, si l'on faisait entrer en ligne de compte les crânes féminins, ne se retrouve ni chez les Parisiens du XIIe siècle, ni chez les troglodytes de la Vézère, ni chez les constructeurs des mégalithes de la Lozère, et elle atteint rarement 300 centimètres cubes chez les races les plus inférieures. En revanche la différence

(1) Cruveilhier et Bichat niaient absolument l'influence de la taille sur le poids du cerveau ; mais M. Le Bon a prouvé que cette influence existe, quoique dans une très faible mesure. En groupant tous les individus de même taille et en prenant le poids moyen de chaque groupe, on trouve que la différence de poids entre le cerveau des hommes les plus grands et celui des hommes les plus petits atteint à peine 100 grammes.

(2) Le poids du corps peut, comme la taille, exercer une faible influence ; mais le poids est variable chez l'homme d'année en année, et les documents manquent pour l'apprécier scientifiquement.

(3) *Bull. Soc. anth.*, 1879, p. 493.

entre les crânes masculins allemands, la seule race étrangère sur laquelle M. Le Bon nous donne des renseignements, est plus forte que celle qui existe entre les crânes français et atteint 715 c. c. (1) ! En acceptant cette théorie nous serions donc forcés de reconnaître que les progrès, dont nous sommes justement fiers, auraient pour résultat final d'accroître la supériorité intellectuelle de quelques hommes aux dépens de la masse de leurs contemporains. Ce serait là une conclusion importante, même à d'autres points de vue que celui de la science pure. A mesure que la capacité intellectuelle des classes inférieures s'abaisse, leur puissance politique s'accroît ; le nombre devient, sans contrepoids, la grande loi politique à laquelle tout est soumis, et l'avenir d'un pays est remis à la direction de ces intelligences dont l'équilibre s'affaiblit par une loi fatale et constante !

Mais, hâtons-nous de l'ajouter, nous ne saurions admettre d'une façon aussi absolue une thèse basée uniquement sur la mensuration des crânes et que viennent contredire les observations que tous nous pouvons faire, et nous sommes plutôt portés à croire qu'en France, et sans doute aussi en Europe, la moyenne intellectuelle tend chaque jour à un niveau plus général, par le relèvement des intelligences inférieures, grâce aux progrès de l'instruction et aussi, ce qui est plus triste, par une incontestable diminution dans le nombre des intelligences supérieures.

Si cette dernière proposition ne peut se justifier par des chiffres, il est facile d'en donner qui contredisent l'hypothèse que la capacité crânienne est un signe assuré de la capacité intellectuelle. D'après Nott et Gliddon (2), le crâne de l'Indien sauvage et barbare serait de 9 pouces cubes supérieur à celui du Péruvien, dont nous avons montré la civilisation assurément brillante pour l'é-

(1) Encore, pour arriver à ce chiffre si élevé, M. Le Bon est-il forcé d'éliminer le plus petit et le plus gros des crânes mesurés, qui ne se rattachent pas au reste de la série, par des transitions graduelles. Si l'on tenait compte de ces deux crânes on arriverait à la différence énorme de 895 c. c.

(2) *Types of Mankind.* London and Philadelphia, 1854, p. 277.

poque où il vivait; et si, suivant les indications de M. G. Le Bon, nous cherchons les crânes les plus volumineux, le plus grand crâne péruvien ne mesure que 101 pouces cubes, tandis que le plus grand crâne shawnee atteint 104 pouces cubes. Empruntons aux mêmes auteurs un second exemple. Selon eux les plus anciens crânes teutons étaient aussi grands que les crânes des Allemands actuels, et ceux qui se souviennent des célèbres descriptions de Tacite (1) ne sauraient établir une comparaison entre eux. Il paraît donc difficile d'admettre que la capacité crânienne puisse nous fixer sur les facultés de l'homme; et il faut justifier, si cela est possible, par d'autres considérations les différences physiques et les différences intellectuelles qui existent entre les races et qui ont existé dès les temps reculés que nous retraçons.

Types des premières populations de l'Europe.

Il y a peu d'années encore, il était généralement admis que le genre humain et surtout la famille européenne, mieux étudiée, se divisait en deux groupes, les brachycéphales et les dolichocéphales. L'illustre anatomiste suédois Retzius avait établi le premier cette grande distinction (2), à laquelle il attribuait, croyons-nous, une importance exagérée (3). Bien qu'à cette époque les observations sur les ossements fossiles fussent encore peu nombreuses, il supposait que la race primitive de l'Europe appartenait au type brachycéphale, représenté de nos jours par les Mongols et les Chinois; que le type dolichocéphale nous avait été apporté pour la première fois par une race conquérante venue du fond de l'Asie; et que toutes les populations actuelles de notre continent étaient sorties du mélange de ces deux types. Le problème si compliqué de nos origines se trouvait ainsi ramené à des termes d'une simplicité séduisante. Aussi jamais hypothèse n'eut-elle un succès plus rapide et plus général; pendant vingt ans, il fut admis presque sans contestation qu'une race autochtone, brachycéphale,

(1) *Germania*, c. XV et XVI.

(2) *Om formem af Nordbœrnes Cranier*. Stockholm, 1843. Nous reproduisons appendix E le tableau complet des divisions qu'il donne. — Broca, *Discours d'ouverture* (*Ass. franç. pour l'avancemnt des sc.*, le Havre, 1877).

(3) « Les types crâniens dont il exagérait la valeur. » Broca, *Bull. Soc. anth.*, 1868, p. 45.

parlant des langues absolument différentes des langues indo-européennes, avait précédé une race dolichocéphale. Cette dernière aurait importé dans nos régions une civilisation nouvelle, nous aurait fait connaître l'usage des métaux, la domestication des animaux et enfin les langues à flexion, qui forment la base de toutes les langues actuellement parlées en Europe.

Mais des faits chaque jour moins contestés devaient détruire cette théorie et montrer qu'elle ne reposait que sur des présomptions. Nous allons voir des races fossiles, probablement les plus anciennes parmi toutes celles qui ont peuplé l'Europe, présenter le type dolichocéphalique, et cela sur les divers points où leurs ossements ont été rencontrés ; et si dans les monuments mégalithiques de la France, de l'Angleterre, de la Suède, ou du Danemark, nous trouvons un mélange de crânes allongés et de crânes globuleux, les archéologues, pour cette fois d'accord avec les anthropologistes, nous disent que les premiers sont de beaucoup les plus nombreux.

Un fait est certain, c'est que le continent européen était déjà habité par des populations nombreuses avant les grandes immigrations asiatiques, dont le souvenir s'est transmis jusqu'à nous. Les Basques, les Finnois, les Lapons sont les derniers représentants de ces anciennes populations ; et les zones glacées, les régions montagneuses, où ils ont été refoulés par les hordes venues de l'Asie, n'ont sans doute jamais été visitées par les envahisseurs étrangers. Avant leur invasion, de longues suites de générations appartenant à ces races vaincues avaient habité l'Europe pendant une grande partie de l'âge de pierre tout au moins ; et leurs langages sont restés comme leurs témoins irrécusables. Il est donc nécessaire de résumer ce qu'il est possible de savoir sur ces races et sur leur origine.

Le territoire basque actuel n'a guère que 45 lieues dans sa plus grande longueur sur 10 à 12 de largeur (1). Il est évident que ce n'est pas sur un territoire aussi limité, sur un espace aussi

(1) Broca, *Rev. d'anth.*, 1875, p. 1 et suiv.

restreint qu'a pu se former une langue aussi compliquée, aussi parfaite, et en même temps aussi spéciale que le basque (1). Selon une pittoresque expression de M. Broca, elle forme au milieu des langues aryennes qui l'entourent un îlot comparable à ces sommets qui émergent encore au-dessus des eaux dans un pays inondé. Les savants travaux de M. de Humboldt sont connus; il pensait que l'Euskara, tel est le nom de la langue basque, s'était autrefois étendu jusqu'à l'extrémité de l'Espagne; et il croyait retrouver en Italie quelques dénominations qui lui paraissaient dériver de radicaux euskariens. Les noms de lieux ou de rivières en Ligurie, en Corse, en Sardaigne, en Sicile comme dans l'Aquitaine, remontaient aussi, par leur étymologie, au basque (2). Il concluait de ces faits à l'existence d'une grande nation, celle des Ibères, ayant occupé une partie considérable de la région du sud-ouest et les îles de la Méditerranée. Je n'ignore pas que cette extension des Ibères a été contestée par des arguments assez spécieux (3), et que les analogies signalées par M. de Humboldt impliquent la parenté et non l'unité des langues ibériennes; mais ce sont là des points étrangers à notre sujet, et nous retenons ce seul fait que les Euskariens, les Eskalduns, les Ibères ou les Basques, quel que soit le nom sous lequel on les désigne, sont antérieurs aux races aryennes et que leur antiquité ne peut guère être mise en doute.

Les Finnois occupaient un territoire non moins étendu que les Basques; on les retrouve sur les bords de la Vistule et du

(1) « Personne ne peut admettre qu'une langue, qui n'est pas fixée par l'écriture et maintenue par une forte littérature, puisse se transmettre de génération en génération sans éprouver, au courant des siècles, de grandes altérations. Lorsqu'on voit ce qu'est devenu le latin après l'invasion des barbares, lorsqu'on trouve à sa place, dès le XII[e] siècle, les dialectes italiens, romans et espagnols, on comprend que la langue des Basques doit différer considérablement de celle que parlaient leurs ancêtres préaryens. Ce n'est donc point au basque actuel, que peut s'appliquer l'épithète d'autochtone, mais à la langue perdue dont il est issu et qui n'a pu survivre jusqu'à nos jours qu'en subissant des modifications profondes. » Broca, *l. c.*, p. 3.

(2) Maury, *la Terre et l'homme*, 3[e] éd. Paris, 1869, p. 532. — Latham, *Elements of comparative Philology*, p. 630. — De Quatrefages et Hamy, *Crania Ethnica*, Paris, 1873, et an. suiv., p. 98.

(3) Bladé, *Études sur l'origine des Basques*. Paris, 1864.

Niémen, et on admet généralement qu'avant l'ère des Aryas ils s'étendaient jusqu'à la chaîne de l'Oural et jusqu'à la mer Caspienne. Leur langue est aussi complètement étrangère que le basque (1) aux langues aryennes, mais à la différence de celles-ci, elle peut être rattachée aux langues touraniennes. Comme ces dernières, d'origine asiatique, elle remonte sûrement à un passé très reculé, mais on ignore et on ignorera probablement toujours si la langue touranienne avait formé la première couche linguistique des centres où elle se répandit, ou si elle avait remplacé d'autres langues plus anciennes (2).

Si la théorie de Retzius est exacte, ces représentants des vieilles races autochtones devaient être brachycéphales. Tels étaient en effet les Finnois et les Lapons; tels auraient dû être aussi les Basques, et tels Retzius les disait, sur la foi de deux crânes d'origine assez douteuse conservés au musée de Stockholm. Il est prouvé aujourd'hui que cette supposition est inexacte. Il y a peu d'années, on a extrait d'un très ancien cimetière du Guipuzcoa soixante crânes environ. Leur authenticité sévèrement contrôlée paraît certaine (3). A la surprise générale, on put constater que deux d'entre eux seulement étaient nettement brachycéphales, que les autres présentaient des caractères dolichocéphaliques et quelques-uns même la dolichocéphalie pure. Plus tard, de nouveaux crânes, provenant de trois localités différentes des environs de Bilbao, furent envoyés à M. Virchow, qui arrive aux mêmes conclusions que M. Broca. Comme ceux du Guipuzcoa, ces crânes étaient dolichocéphales. La question paraît donc tranchée et il faut renoncer à la brachycéphalie d'au moins une des plus anciennes races de l'Europe.

Les auteurs des *Crania Ethnica* sont venus, à leur tour, prouver

(1) Quelques linguistes ont voulu établir des rapports entre le basque et le finnois, mais il est aujourd'hui reconnu que le basque n'est pas affilié au finnois et qu'il reste même complètement en dehors des langues auxquelles on a donné le nom de touraniennes.

(2) Broca, *l. c.*, p. 2.

(3) Broca, *Sur les caractères des anciens crânes basques* (*Bull. Soc. anth.*, 1862). — Id., *Sur les crânes basques de Saint-Jean de Luz* (*Bull. Soc. anth.*, 1868).

sans réplique que le type dolichocéphalique était antérieur en Europe à tout autre ; et après leurs éminents travaux on peut dire que la lumière est faite. Selon eux, les races humaines fossiles peuvent se répartir en trois séries, auxquelles ils ont donné les noms de Canstadt, de Cro-Magnon et de Furfooz, du nom de la principale station qui les caractérise.

Race de Canstadt. La race de Canstadt, à juger de son âge par les débris des animaux en majorité disparus qui vivaient autour d'elle, est la plus vieille des races humaines (1). Cette race était certainement très sauvage, plus sauvage probablement qu'aucune race actuelle; elle n'avait que des instruments grossiers et ses tribus errantes luttaient péniblement contre les difficultés de la vie, sur un sol que leur disputaient les puissants mammifères quaternaires (2). Ces obstacles, si grands qu'ils puissent nous paraître, n'arrêtaient guère son essor, à en juger par son extension géographique. On l'a retrouvée à Brux en Bohême, à Canstadt dans le Wurtemberg, à Néanderthal dans la vallée rhénane, à la Naulette en Belgique, à Eguisheim en Alsace, à Paris dans les graviers inférieurs de Grenelle et de Clichy, à Arcy-sur-Cure dans l'Yonne, au mont Denise dans la Haute-Loire, à l'Olmo auprès d'Arezzo, probablement aussi à Gibraltar (fig. 202). A ces lieux mentionnés par le professeur Broca, nous pouvons ajouter les couches profondes de la grotte de Gourdan dans le midi de la France, Stængenæs en Scandinavie; assurément d'autres découvertes viendront encore grossir cette liste et agrandir probablement une aire qui s'étend déjà de la Bohème jusqu'à la Seine et de l'Italie jusqu'à la Scandinavie. Nous avons parlé des caractères de la race en racontant les principales découvertes qui la concernent (3). Il suffit donc de les ré-

(1) *Crania Ethnica*, 1re liv., p. 5. — De Quatrefages, *l'Espèce humaine*, c. VIII, p. 215 et suiv.

(2) Broca, *Ass. franç. pour l'avancement des sciences*. Le Havre, 1877, *Discours d'ouverture*.

(3) Nous ajouterons à ce que nous avons dit au chap. III, (t. I, p. 156), que les termes dolichocéphale et brachycéphale sont consacrés par l'usage, nous les avons donc adoptés ; mais il convient de rappeler que les crânes brachycéphales peuvent

sumer rapidement ici. La race de Canstadt était très robuste,



Fig. 202. — Crâne de Forbe's Quarty (Gibraltar) vu de face (*Crania Ethnica*, fig. 19).

d'une taille moyenne, que M. Broca croit n'avoir point dépassé

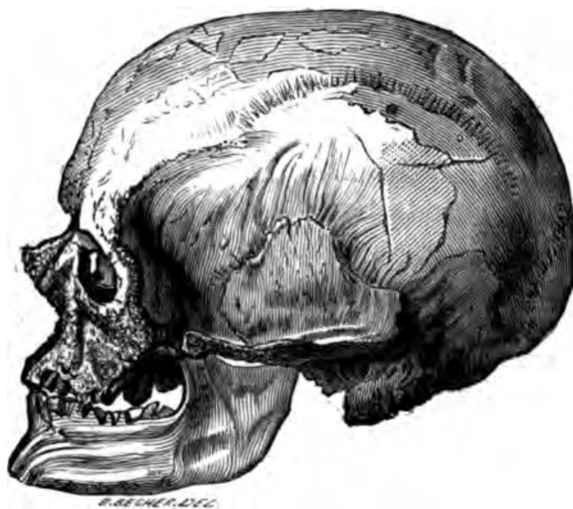


Fig. 203. — Crâne de vieillard de Cro-Magnon, vu de profil.

1m,70. Le crâne est dolichocéphale, et la grande obliquité du front,

être plus longs que les crânes dolichocéphales. La forme des organes, observe avec raison M. Broca, résulte du rapport de leurs principales dimensions. Ainsi un crâne peut être allongé, soit par la longueur du diamètre antéro-postérieur, soit par l'étroitesse du diamètre transversal.

la platycéphalie, a fait adopter pour elle le nom assez barbare de *dolichoplatycéphale.* Cette forme dolichocéphalique très accentuée ne se retrouve plus en Europe, du moins comme caractère de race ; et il faut la chercher chez les Esquimaux ou chez les aborigènes australiens (1). Les os crâniens sont d'un tissu grossier et d'une énorme épaisseur, qui tend à diminuer encore la capacité du crâne ; les arcades orbitaires sont très saillantes, la proclivité des incisives très marquée. Nous sommes certainement en présence d'un type inférieur.

Race de Cro-Magnon.

La race de Cro-Magnon est dolichocéphale comme celle de Canstadt; mais sauf sur ce point elle en diffère complètement. Sa taille est beaucoup plus élevée ; le squelette de Menton atteint $1^m,85$, le vieillard de Cro-Magnon (fig. 203) dépasse $1^m,80$, et il serait facile de citer d'autres exemples. Le crâne est, nous venons de le voir, d'une capacité remarquable. La forte saillie sourcilière, qui devait donner un aspect sauvage et féroce à la race de Canstadt, n'existe point; le front est haut et droit; et la voûte crânienne élevée, bien cintrée, contraste heureusement avec la voûte platycéphale de la première race. Le menton n'est plus fuyant et les incisives inférieures sont verticales.

Cette race, d'après toutes les apparences remarquablement belle, a été observée sur nombre de points du sud-ouest de la France (2) d'où elle a rayonné jusqu'à Nice, jusqu'en Italie, peut-être même jusqu'en Afrique, où le général Faidherbe croit la retrouver ; tandis qu'au nord nous la voyons sur les bords de la Seine et de la Saône, à Engis et à Engihoul en Belgique. Ce type conserve sa permanence durant de longs siècles, les habitants de la caverne de l'Homme Mort ou des grottes de la vallée du Petit-Morin la représentent aux temps néolithiques; plus tard les Guanches des îles Canaries et aujourd'hui encore certains Basques ou certains habitants des Landes, peut-être même les

(1) En particulier chez ceux qui vivent auprès de Port-Adélaïde. — Barnard Davis, *Thesaurus Craniorum*, p. 258, 259.

(2) Notamment à l'abri de la Faye, à Laugerie, à la Madelaine, aux grottes de Baoussé-Roussé et de Sordes. Voy. ch. III, (t. I, p. 173 et s.)

Kabyles du Djurjura en dehors des métissages nègres, arabes ou turcs, en offrent des exemples irrécusables (1).

Race de Furfooz

Au nord de l'Europe vivait une autre race contemporaine de celle de Cro-Magnon, peut-être d'origine postérieure, mais à coup sûr entièrement différente, celle de Furfooz, découverte pour la première fois par M. Dupont sur les bords de la Lesse, en 1866. La taille de ces hommes est incomparablement plus petite que celle des hommes de Cro-Magnon ou même de Canstadt. Elle varie entre 1^{m},53 et 1^{m},62, à peu près la taille des Lapons de nos jours. A cette exception près cette race se rapproche sensiblement de celles qui habitent aujourd'hui la France et la Belgique. Les fémurs, les tibias, les péronés, les cubitus sont exactement semblables aux nôtres, et la seule particularité à signaler est la perforation olécrânienne de l'humérus, qui n'a pas encore été observée chez les deux races précédentes; cette perforation, actuellement assez rare en Europe, l'était moins il y a quelques siècles (2). Le crâne est arrondi, petit surtout dans ses parties antérieures, le front est bas, étroit, fuyant, la voûte peu élevée; « la face, ajoute M. Broca, comparée à celle de Cro-Magnon, est plus petite, les pommettes moins écartées, les orbites moins larges et plus hautes, l'ouverture nasale moins allongée eu égard à sa largeur, les mâchoires inférieures moins grandes et moins épaisses. » Deux crânes ont pu être exactement mesurés; l'indice céphalique de l'un d'eux était 79, celui de l'autre 81; d'après le classement, que nous suivons, le premier serait mésaticéphale, le second sous-brachycéphale. C'est vers les derniers temps de l'époque du renne, que ces hommes vivaient en Belgique; on n'a trouvé autour d'eux aucune trace des grands mammifères contemporains du mammouth. Nous

(1) *Crania. Ethnica*, 3e liv., p. 94.

(2) Dans les cimetières actuels de Paris on rencontre environ 4 p. 100 de squelettes avec cette particularité; elle monte à 15 et à 25 p. 100 dans certaines sépultures néolithiques et jusqu'à 30 p. 100 chez les hommes de Furfooz (Broca, *Ass. franç. pour l'avancement des sciences*, *Discours d'ouverture*. Le Havre, 1877). Nous ajouterons que ce caractère était commun chez les Guanches et qu'il se retrouve aujourd'hui encore fréquemment chez les Hottentots.

avons vu ce qu'était leur civilisation ; elle paraît de tous points inférieure à celle des troglodytes de la Vézère.

Faut-il attribuer à cette race certains débris humains de petite taille trouvés à Aurignac, aux Eyziès, à Lourdes? Les fragments sont trop incomplets, pour permettre une conclusion sérieuse; ils montrent seulement, qu'à côté des grandes et fortes races du midi de la France, vivaient d'autres hommes remarquables par le faible volume de leurs os et la forme plus arrondie de leur crâne (1). On peut bien suivre leur développement dans le temps et dans l'espace, suivant une heureuse expression des auteurs des *Crania Ethnica;* mais on ne trouve jamais, chez ceux qu'il serait possible d'y rattacher, qu'une partie des traits dont l'ensemble seul peut caractériser une race.

Brachycéphales purs.

Enfin, durant les diverses phases de l'époque quaternaire, une race brachycéphale pure se montre sur plusieurs points de l'Europe. Nous la trouvons dans les marnes grises de la Truchère, où la présence de l'*Elephas primigenius* atteste son antiquité reculée ; nous la trouvons dans les sables supérieurs de Grenelle (2); nous la trouvons à Nagy Sap dans le lœss du Danube (3), et, selon toutes les apparences, les hommes de Solutré, couchés sur les larges dalles qui leur servent de cercueil doivent y être rattachés.

« Faut-il, demande M. Broca, considérer ces brachycéphales comme une quatrième race fossile? Oui, sans doute, si on donne au mot race une acception purement morphologique ; mais si l'on y joint l'idée de filiation, la conclusion pourra être différente. Il n'est en effet ni impossible, ni invraisemblable que la race de Furfooz fût affiliée de près à celle des vrais brachycéphales, qu'elle en fût un premier essaim modifié par le croisement à la suite d'un séjour prolongé au milieu des dolichocéphales de la Belgique et d'une cohabitation effective que la communauté des sépultures rend incontestable (4). »

(1) *Crania Ethnica*, p. 105.
(2) Quelques doutes cependant subsistent à l'égard de ce gisement.
(3) L'indice céphalique du crâne trouvé à Nagy Sap (cercle de Gran) est de 84,70.
(4) *Ass. fr. pour l'avancement des sciences.* Le Havre, 1877, p. 24.

Causes de la variation des types.

Nous avons tenu à reproduire les paroles mêmes de l'éminent professeur. Il semble qu'il donne la vraie solution de ces types si différents, qui se trouvent souvent côte à côte dans la même sépulture, confondus dans la mort, comme sans doute ils avaient été confondus dans la vie. Ce que les anthropologistes appellent race, nous l'appellerons type et nous croyons que les traits caractéristiques d'un type prédominent à raison de circonstances impossibles aujourd'hui à connaître, probablement de longue durée, et qu'ils se modifient en raison de circonstances différentes. En d'autres termes, le type primitif d'un peuple subit des altérations plus ou moins étendues, des altérations totales ou partielles, par suite de l'action du climat, de l'alimentation, du genre de vie, de la sélection naturelle (1), plus encore par les croisements multiples, par le mélange de peuples ou de tribus étrangères, qui se sont successivement répandues sur toutes les régions du globe. Le type primitif réapparaît de temps à autre parmi les populations, par voie d'atavisme ou d'hérédité ; mais la permanence de ce type ne se maintient par voie de filiation que lorsque les populations continuent à vivre dans des conditions invariables, ce qui est à peu près impossible durant une longue suite de générations.

Ce fait paraît prouvé pour les animaux domestiques dont l'étude suivie offre plus de facilités ; ceux transportés en Amérique depuis la découverte du nouveau continent présentent durant ces trois siècles d'importantes variations, si on les compare aux descendants des mêmes ancêtres restés en Europe (2) ; et nous sommes chaque jour témoins des profondes modifications que les éleveurs, par des sélections toujours systématiquement dirigées, font subir à la conformation du squelette de nos bestiaux. M. Gareau racontait, il y a quelques années, à la Société centrale d'agriculture, que la race bovine de Jersey parfaitement protégée dans la pureté de sa race, puisque

(1) Virchow, *Beitrage zur Physisch. Anthropologie der Deutschen*. Berlin, 1876 et aussi *Archiv für Anthropologie*, t. V.

(2) De Quatrefages, *les Races humaines en Europe* (*Cong. de Brux.*, 1872, p. 658).

toute importation de bétail étranger dans l'île est sévèrement interdite, a passé du type dolichocéphale au type brachycéphale et cela en un très petit nombre d'années, pour obéir aux caprices de la mode. On y était arrivé par le seul choix des reproducteurs. Ce que l'homme par sa volonté intelligente et réfléchie produit chez les animaux, il le subit lui-même par des circonstances indépendantes de cette volonté (1). Tous ceux, par exemple, qui ont suivi des conseils de révision dans nos centres industriels, surtout dans ceux où les deux sexes sont employés aux travaux des manufactures, peuvent constater les profondes modifications, les profondes perturbations que subit la race, modifications et perturbations qui, en se perpétuant, créeront pour les anthropologistes de l'avenir des difficultés analogues à celles que nous éprouvons aujourd'hui, pour les races les plus anciennes de notre pays.

Nous pensons d'ailleurs (2) que l'on exagère singulièrement l'importance que peut avoir la différence de certains caractères, et notamment la différence que présente l'indice céphalique des crânes; et qu'il est difficile, en présence des variations le plus souvent inexplicables que nous constatons chez des races voisines et alliées et aussi chez la même race, d'arriver à des conclusions irréfutables, à une théorie vraiment sérieuse (3).

Assurément, c'est avec une extrême hésitation, que l'on peut hasarder une opinion en désaccord avec celle de savants illustres, l'honneur de la science française; mais les exemples contraires aux théories reçues sont trop nombreux, pour ne pas les frapper eux-mêmes. Ainsi nous voyons à toutes les époques des hommes au crâne dolichocéphale vivant au milieu d'hommes au crâne brachycéphale. Nous prenons cet exemple parce que

(1) MM. Broca et Virchow admettent que certains troubles de croissance peuvent changer la forme du crâne (*Bull. Soc. anth.*, 1868, p. 48 et 49). D'autres anatomistes, faut-il ajouter, nient cette possibilité.

(2) M. Broca le reconnaît lui-même. *Mém. sur les ossements des Eyziès*, p. 86.

(3) « No approach to a theory of the excessive variations of the cranium has been put forth, and no intelligible classification of races has been founded upon it. » Wallace, *The Malay Archipelago*. London, 1869, t. II, appendix.

c'est à la fois le caractère le plus facile à reconnaître et celui auquel on semble attacher la plus grande importance. Le Dr Prunières nous dit dans la caverne des Beaumes-Chaudes, comme dans les dolmens de la Lozère, les deux types confondus (1). Il a pu mesurer exactement cinq crânes provenant du dolmen de l'Aumède : trois étaient dolichocéphales, un mésaticéphale, et le dernier franchement brachycéphale. M. Prunières observe seulement que la grande majorité des crânes qu'il a découverts sont dolichocéphales, et qu'il n'a jamais rencontré une seule sépulture où le type brachycéphale fût seul représenté. On constate aujourd'hui dans le même pays le fait inverse. La grande majorité de la population lozérienne présente des crânes globuleux, mais dans toutes les familles où le docteur a pu relever l'indice céphalique des divers membres, il a rencontré des dolichocéphales.

Des faits semblables ont été observés sur bien des points : à Meudon, on trouvait sous le même dolmen un crâne féminin dolichocéphale à côté d'un crâne masculin brachycéphale (2). M. Ollier de Marichard découvrait dans la grotte de Chaumadou (époque néolithique) deux frontaux d'enfants de dix à douze ans, l'un était dolichocéphale, l'autre brachycéphale (3). Huit crânes provenant de la grotte de Cravanche ont été déposés au musée de Belfort; leur forme varie sensiblement, il en est de dolichocéphales et de mésaticéphales (4). A Solutré, que nous citons avec une certaine réserve, à raison des divergences qui se sont produites sur l'ancienneté relative des sépultures sur foyer et des sépultures entre dalles, dix-huit des crânes recueillis ont été soumis à M. Broca ; il nous apprend que la série présente des variétés de formes incompatibles avec l'idée d'une

(1) *Ass. franç. pour l'avancement des sciences*. Lyon, 1873, p. 699. — *Bull. Soc. anth.*, 1876, p. 151 ; 1878, p. 206. — *Mat.*, 1876, p. 536.

(2) Broca, *Mém. sur les ossements des Eyziès*, p. 65.

(3) *Recherches sur les grottes et les monuments mégalithiques du Vivarais*. Paris, 1869.

(4) Grad, *l'Homme préh. en Alsace* (*Ass. fr. pour l'avancement des sciences*, le Havre, 1877).

race pure et unique. Les indices céphaliques varient de 68 à 88, présentant ainsi l'énorme différence de vingt unités (1).

Des exemples analogues se produisent dans d'autres pays que le nôtre. Les fouilles exécutées par Steenstrup dans les sépultures néolithiques du Danemark ont donné des crânes dolichocéphales et des crânes brachycéphales (2). Ces types parfaitement distincts appartenaient-ils à la même couche de sépultures, ou leur inhumation remonte-t-elle à des périodes différentes? Il est difficile de se prononcer faute de données suffisantes. M. de Quatrefages (3) reconnaissait, à son tour, que les crânes du grand dolmen de Borreby (Seeland) présentaient deux types différents et il retrouvait cette différence dans la taille et dans la nature des os. Les uns sont grossiers et ont appartenu à des hommes de grande taille, les autres sont remarquables par leur finesse et par leurs proportions sensiblement moindres (4). A Stockholm, on montrait aux membres du Congrès anthropologique quatre crânes provenant de sépultures connues sous le nom de « tombes laponnes préhistoriques; » deux étaient brachycéphales et deux dolichocéphales (5). Devons-nous conclure, de là, à deux types distincts ou à deux races différentes vivant dans la même région et ensevelis dans les mêmes tombeaux?

M. Van Beneden découvrait, dès 1864, dans une caverne de la vallée de la Lesse, à 40 mètres au-dessus du niveau actuel de la rivière, un certain nombre d'ossements humains associés à des ossements d'animaux appartenant aux espèces vivantes, à des silex taillés et à des fragments de charbon; parmi ces débris deux têtes gisaient à côté l'une de l'autre. Ces têtes offraient des

(1) M. Broca disait à la session de Lyon de l'Association française pour l'avancement des sciences (*Compte rendu*, p. 654) que les variations dans une race non mélangée dépassent rarement 10 à 12 unités, et ne vont jamais au delà de 15. Dans son mémoire *Sur les ossements des Eyziès* il trouvait déjà excessive une différence de 7 1/2 (V. ch. III, t. I, p. 164, note 4).

(2) *Crania Ethnica*, p. 142.

(3) *Cong. de Bruxelles*, 1872, p. 423.

(4) Les mêmes différences se remarquent dans les os du bassin; il faut donc exclure toute question de sexe.

(5) *Compte rendu*, p. 232.

caractères absolument différents; l'une était brachycéphale et prognathe, l'autre avait le crâne allongé et la face verticale (1). Ici encore nous demanderons si ces deux hommes ont vécu ensemble ou s'ils n'ont eu de commun que le hasard de la même sépulture.

La Belgique fournira des exemples plus décisifs encore. M. Virchow, dans un travail très intéressant sur les crânes belges anciens et modernes (2), les range selon la chronologie généralement acceptée dans l'ordre suivant : 1° les crânes d'Engis, de l'époque du mammouth ; 2° les crânes de Furfooz, de l'époque du renne; 3° les crânes des cavernes de Chauvaux et de Sclaigneaux (3), auxquels on peut joindre ceux des tourbières d'Anvers et du canal de Zelzaete, de l'époque néolithique; 4° le crâne du Trou-Madame (Bouvignes), de l'âge du fer; 5° celui d'Eysden, de l'époque des empereurs romains; 6° ceux de Chevremont attribués à l'époque franque ; 7° celui de Meerssen enfin, qui date du XIIe siècle.

L'ordre crâniologique, ajoute M. Virchow, ne répond nullement à cet ordre chronologique. Les crânes d'Engis, de Chauvaux, de Zelzaete et de Chevremont sont dolichocéphales, ceux de Sclaigneaux, d'Eysden, de Meerssen sont brachycéphales, ceux de Furfooz et un des crânes des tourbières d'Anvers sous-brachycéphales; celui de Bouvignes enfin et le second crâne provenant des tourbières d'Anvers mésaticéphales. Est-il possible d'admettre pour chacun de ces groupes une race spéciale, se perpétuant à travers les siècles, et cela dans une région aussi restreinte que la vallée de la Meuse?

M. Pereira da Costa avait envoyé au congrès préhistorique, tenu à Paris en 1867, les moules de deux crânes trouvés en

(1) *Bull. de l'Acad. roy. de Belgique*, 1864. — Lehon, *l'Homme fossile*, p. 57 et suiv.

(2) *Archiv für Anthrop.*, t. VI. La *Revue d'anth.* (1873, p. 731) donne une analyse complète du travail de M. Virchow.

(3) Il est bon d'observer que les crânes de Sclaigneaux (caverne entre Namur et Liège) présentent un développement étrange, qui leur donne une apparence d'hydrocéphalie. M. Dupont croit même à une déformation artificielle pratiquée durant la vie. Telle n'est pas cependant l'opinion de M. Virchow.

Portugal (1); leur date ne pouvait être exactement déterminée, la couche profonde d'où ils ont été extraits ne renfermant aucun fossile caractéristique. Tout cependant annonce qu'ils remontent à une haute antiquité ; l'un est brachycéphale, l'autre dolichocéphale.

L'Italie vient appuyer les mêmes conclusions. L'abbé Perrando Deo Gratias cite deux crânes néolithiques aux formes complètement différentes, provenant cependant de la même grotte (2), et les fouilles effectuées au Monte-Tignoso ont donné des résultats semblables (3). Durant l'âge de pierre, les brachycéphales et les dolichocéphales étaient donc contemporains dans la Péninsule Italique, comme dans le nord de l'Europe. Ajoutons qu'à côté de cette différence dans la forme du crâne, les deux types présentent de nombreux points de ressemblance; les os sont gros et pesants, la tête presque toujours ogivale et très élargie dans sa partie postérieure, le front bas, étroit, fuyant en arrière, les arcades sourcilières proéminentes et rapprochées entre elles, la capacité intérieure du crâne très limitée. Tout fait présumer que la taille de ces premiers habitants de l'Italie était petite, et que cependant leur puissance musculaire était considérable (4). Si nous passons à une époque postérieure et si nous étudions les anciens Étrusques, que Retzius avait dit brachycéphales; Baer, dolichocéphales; Vogt, sous-brachycéphales, nous remarquerons des différences qui justifient amplement des conclusions si opposées. Un seul point paraît incontestable, c'est la grande prédominance des dolichocéphales parmi les habitants de l'Italie aux plus anciennes époques historiques (5).

Dans les tumuli de l'Allemagne, gisent confondus les dolichocéphales et les brachycéphales; ces derniers présentent le

(1) *Compte rendu*, p. 367 et suiv.

(2) *Mat.*, 1873, p. 138. Ils proviennent de la grotte de la Malta : leur indice céphalique marque 68 et 84.

(3) L'indice céphalique d'un des crânes est 71, celui de l'autre 92.

(4) Nicolucci, *l'Homme préh. en Italie* (*Congrès de Bologne*, 1871).

(5) *Rev. d'anth.*, 1874, p. 289. M. Nicolucci, sur l'étude d'une série importante d'anciens crânes étrusques, dit : 63 p. 100 d'entre eux dolichocéphales et 37 p. 100 seulement brachycéphales. M. Zanetti réduit même ce dernier chiffre à 23 p. 100.

même type et les mêmes caractères que les Allemands de nos jours (1).

Les faits et les théories offrent en Angleterre des divergences non moins notables. Les crânes longs sont assez rares dans les *round barrows;* et au contraire on n'a trouvé aucun crâne rond dans les *long barrows*. Le docteur Thurnam établit même une distinction entre les long barrows sans chambre sépulcrale du comté de Wilts, et ceux avec chambre sépulcrale du Wiltshire et du Gloucestershire. 27 crânes provenant des premiers ont donné un indice céphalique moyen de 69; l'indice céphalique des autres s'est élevé à 71 pour 40 crânes mesurés (2). Ajoutons que 4 crânes, trouvés dans quatre long barrows différents, avaient été offerts par le docteur Thurnam à la Société d'anthropologie de Paris. Ces crânes sont remarquables à la fois par leur étroitesse et leur longueur; leur indice céphalique (66) indique un degré de dolichocéphalie rare et qui ne se rencontre même plus chez les Européens actuels. A Paris, l'indice moyen est 79, le minimum rarement observé 70; et il faut descendre jusqu'aux nègres australiens pour trouver, un indice normal, semblable à celui des crânes anglais déposés au Musée de la Société (3).

Ses recherches avaient amené le docteur Thurnam à poser le célèbre axiome : *long barrows, long skulls; round barrows, round skulls* (4); axiome fondé sur l'étude de 137 crânes retirés des tumuli qui lui donnaient les proportions suivantes :

	Crânes examinés.	Dolichocéphales.	Orthocéphales.	Brachycéphales.
Tertres allongés	67	55	12	00
Tertres ronds	70	00	26	44 (5)

(1) Kollmann, *Congrès de Budapest*, 1876.

(2) *On British Barrows Archæologia*, t. XLII. — Greenwell, *British Barrows*. Oxford, 1877.

(3) *Bull. Soc. anth.*, 1867, p. 357 et 676. Un des crânes descend même aussi bas que 64.

(4) « Aux tumuli longs, crânes longs; aux tumuli ronds, crânes ronds. » — *On the two ancient forms of British Skulls* (*Mem. of the Anth. Soc.*, t. I). — *British Assoc.* Bath, 1864. *Trans. of the Sections*, p. 129, *id.*, 1866, p. 94.

(5) Nous empruntons ce tableau à sir J. Lubbock (*l'Homme préh.*, trad. Barbier,

Pour le docteur Thurnam les long barrows sont les plus anciens et remontent à la pierre polie; les round barrows ne dateraient que de l'âge de bronze. Ici encore, contrairement à la théorie de Retzius, la dolichocéphalie aurait donc dominé tout d'abord dans la Grande-Bretagne pour être remplacée plus tard par le type brachycéphale.

Telle est aussi l'opinion du docteur Beddoe (1). Comme le docteur Thurnam, il fait remonter les long barrows à l'époque néolithique; et nous dépeint leurs constructeurs comme une race petite, dolichocéphale, au caractère violent et sanguinaire. Les round barrows appartiennent à l'âge de bronze et la race qui les construisit était grande, blonde, brachycéphale; elle connaissait les métaux et pratiquait l'incinération des corps, rite qui ne paraît pas avoir été en usage chez les hommes qui l'avaient précédée. Mais ces conclusions sont très contestées. Au point de vue archéologique, M. Henri Martin n'admet pas que les long barrows soient plus anciens que les round barrows (2); d'autres faits viennent contredire ceux donnés par le docteur Thurnam et ne permettent pas une conclusion aussi générale. Le chanoine Greenwell a découvert un nombre considérable d'ossements de l'âge de pierre (3). Bien que tous appartiennent probablement à la même période, quelques-uns des crânes sont dolichocéphales et les autres brachycéphales (4). Nous pouvons citer quatre squelettes ensevelis entre des dalles de pierre, découverts à Cat-Stane, en Ecosse; ici encore, deux des crânes, selon M. Tur-

p. 125). Les mesures sur lesquelles il est dressé ne sont pas absolument conformes aux mesures françaises. Le docteur Thurnam désigne comme dolichocéphales les crânes où l'indice céphalique varie entre 63 et 73, comme orthocéphales ceux entre 74 et 79, comme brachycéphales enfin ceux entre 80 et 89. Ce dernier chiffre est la limite extrême observée par le docteur.

(1) *British Association for the advancement of science*, 1873.

(2) *Etudes d'arch. celtique*, p. 247.

(3) Ces ossements sont déposés au musée d'Oxford. Quelques doutes, postérieurement à la découverte, ont été soulevés sur la contemporanéité de tous les ossements et sur les circonstances archéologiques de leur découverte. C'est bien là, il faut souvent le répéter, le côté faible de tous les faits de ce genre. Tous sont contestables, tous sont contestés.

(4) Rolleston, *British Association*. Brighton, 1872. *Trans. of sections*, p. 193.

ner, étaient dolichocéphales, les deux autres brachycéphales (1). A cet exemple, on peut en joindre un autre peut-être plus curieux encore. Plusieurs squelettes ont été trouvés auprès de Caithness; ils présentaient un type très inférieur, comparable à celui des Australiens de nos jours; un seul montrait un type élevé, et aurait parfaitement pu être pris pour un Anglais du XIX[e] siècle. Ce squelette, comme tous les autres, reposait dans un cercueil de pierres brutes. Auprès de lui on avait placé un silex du travail le plus grossier et une poignée de misérables coquilles. Rien dans la tombe, rien dans les rites funéraires n'indiquait un homme d'une autre race, un chef ou une victime. A quelle cause faut-il attribuer des différences anatomiques aussi considérables (2)?

Si les crânes trouvés dans les long barrows de l'Angleterre sont dolichocéphales, ceux provenant des mounds scandinaves, avec allée et chambre sépulcrale, sont brachycéphales. Les tumuli anglais et scandinaves sont tellement semblables, qu'on les dirait l'œuvre des mêmes hommes. Tous les instruments, toutes les armes sont en pierre; le métal, sauf l'or peut-être, était encore inconnu. Devons-nous conclure que ces tumuli étaient l'œuvre de races distinctes ou bien que la différence dans la forme des crânes n'est pas une preuve absolue de la différence des races (3)?

Si nous sortons de notre continent, les mêmes faits se présentent. Le docteur Schliemann, dont nous avons raconté les belles découvertes, n'a pu recueillir qu'un très petit nombre d'ossements humains. Deux soldats troyens fuyaient les Grecs vainqueurs. Atteints par le fer ou par le feu, ils étaient tombés auprès du palais de Priam, au milieu des richesses du trésor royal. Leurs têtes sont aujourd'hui déposées au South-Kensington Museum. Je ne sache pas qu'elles aient été scientifiquement déterminées. Mais leur vue seule suffit pour montrer la grande différence qui existe dans leurs formes.

(1) *Proc. Soc. Ant. of Scotland*, t. VI.
(2) Laing, *Preh. Remains of Caithness*.
(3) *Rev. d'anth.*, 1879, p. 700. — *Mat.*, 1879, p. 376.

Le général Faidherbe a trouvé, sous les dolmens de l'Algérie, un mélange complet de types, parmi lesquels cependant la brachycéphalie prédomine (1). D'après les recherches les plus récentes, les Calchaquis de la Plata sont brachycéphales, tandis qu'une peuplade voisine, les Botocudos, offre un type dolichocéphalique très prononcé. Dans les cavernes du Kentucky, dans les tumuli fouillés par M. Putnam, on trouve associés les types les plus divers (2), et jusque dans les paraderos de la Patagonie M. Moreno a rencontré ces mêmes différences (3). Ainsi donc, dans le temps et dans l'espace, sur tous les continents où notre race a pénétré, nous sommes en présence d'hommes au type bien distinct, associés durant la vie, associés par la mort. A diverses reprises, l'Europe a été inondée par les peuples plus civilisés de l'Asie. Ce mouvement d'invasion a duré pendant des siècles. Est-ce à ces immigrations seules qu'il faut attribuer ce mélange de types et de races? Non assurément. Il existait, cela est incontestable, durant la longue période de la pierre polie, il existait à l'âge du renne, et il est impossible de rejeter le témoignage des crânes de Solutré, et des ossements qui indiquent une race plus petite et plus faible, vivant au milieu des hommes de Cro-Magnon et de Sordes. Remontons plus haut encore; le crâne de la Truchère, que la stratigraphie et la faune se réunissent pour montrer très ancien, est brachycéphale alors que, sur tant d'autres points, les contemporains du mammouth et du grand ours sont remarquables par une dolichocéphalie accentuée.

« Mais, dit M. de Quatrefages dans son beau livre sur l'*Espèce humaine*, dolichocéphale ou brachycéphale, grand ou petit, orthognathe ou prognathe, l'homme quaternaire est toujours homme dans l'acception entière du mot. Toutes les fois que ses restes ont permis d'en juger, on a trouvé chez lui le pied, la main qui caractérisent notre espèce ; la colonne vertébrale a montré la double courbure à laquelle Lawrence attachait une

(1) *Cong. préh. de Bruxelles*, 1872, p. 423.
(2) *Essex Institute*, t. VII Salem (Mass), 1875.
(3) Ameghino, *l'Homme préh. de la Plata.*

si haute importance et dont Serres faisait l'attribut du genre humain tel qu'il l'entendait. Plus on étudie et plus on s'assure que chaque os du squelette, depuis le plus volumineux juqu'au plus petit, porte avec lui dans sa forme, et dans ses proportions, un certificat d'origine impossible à méconnaître (1). »

Ce qui paraît non moins certain, c'est que les types crâniens différaient dès les premiers temps, dont on est parvenu à force de patientes recherches à relever les traces. Nous ne savons rien de plus; au delà est l'inconnu absolu, l'inconnu que la science de l'homme ne peut encore scruter, et la seule conclusion sérieuse qui ressort des exemples que nous avons donnés et que nous aurions facilement pu multiplier, c'est que la brachycéphalie et la dolichocéphalie, la différence complète des types humains, existaient en Europe avant les immigrations, avant celles du moins que nous pouvons entrevoir, et dont il faut maintenant parler, bien que là aussi les conjectures et les hypothèses prennent trop facilement la place des faits.

Un seul point est prouvé jusqu'à la dernière évidence, c'est que des peuples de races diverses se sont succédé dans l'Europe centrale et l'Europe occidentale, à des époques, tantôt rapprochées, tantôt plus éloignées, sans qu'il soit possible d'assigner à ces invasions une date ou une durée quelconques. C'est par l'arrivée de ces races étrangères qu'une civilisation plus élevée s'est étendue jusqu'aux extrémités de notre continent (2). Les populations quaternaires de nos vallées, les troglodytes de nos cavernes étaient probablement incapables de progresser par eux-mêmes. Ce fait n'a rien qui puisse nous surprendre : n'en est-il pas de même de nos jours, pour les races sauvages? Depuis plusieurs siècles, l'Indien de l'Amérique du nord est en contact avec des races civilisées, s'est-il modifié à ce contact? est-il même susceptible de se modifier? Les aborigènes de la Nouvelle-Zélande, les Maoris ont trouvé sous la protection de la Grande-Bretagne une sécurité et une richesse, que leurs

Immigrations.

(1) De Quatrefages, *l'Espèce humaine*, p. 220.

(2) Fergusson, *Rude stone monuments*, trad. Hamard, p. 21 et suiv.

pères ne pouvaient soupçonner. Ils disparaissent cependant, comme les Indiens devant le rapide accroissement de la race anglo-saxonne, et on peut déjà prévoir le jour prochain où leur nom restera seul, comme un dernier souvenir. Dans l'Alaska, l'ancienne Amérique russe cédée en 1867 aux États-Unis et dans la partie nord de l'île de Vancouver, les Hydahs, race intelligente et artistique, sculptent et gravent sur l'ivoire et sur l'os; leur civilisation est comparable à celle que nous avons décrite pour les hommes des Eyziès et de Laugerie; mais ils sont arrêtés au point extrême ou ils peuvent atteindre et la civilisation européenne reste sans influence sur eux (1). Les Esquimaux ont été depuis des siècles en relation avec les Danois; là aussi, nous voyons les mêmes résultats; et cette race ancienne et intéressante diminue chaque jour en nombre et ne tardera pas, sans doute. à disparaître devant un progrès qu'elle ne peut s'assimiler. L'histoire montre d'autres peuples, les Égyptiens, les Chinois, les Mexicains, les Péruviens, s'arrêtant dans leur essor, comme si une barrière infranchissable s'était dressée devant eux. Arrivés à un certain point, ils semblent non seulement incapables de progresser, mais même de comprendre la puissance et la nécessité du progrès.

Ne faut-il pas conclure de tant de faits observés durant la longue histoire des siècles écoulés, que le progrès arrive par l'immigration étrangère, par l'infusion d'un sang nouveau dans les antiques races autochtones, et que certaines races qui repoussent ces assimilations, ces alliances souvent si cruelles avec l'envahisseur, sont fatalement vouées à une irrémédiable décadence? Une civilisation trop élevée, il est douloureux de le constater, porte en elle quelque chose d'incompatible avec l'existence même des races inférieures (2).

Aux races de l'Europe étaient réservées de plus hautes destinées, et c'est aux immigrations étrangères, aux invasions asiati-

(1) *Proc. Royal Geog. Soc.*, t. XIII, p. 386.

(2) Ceux que cette question spéciale intéresse la trouveront remarquablement traitée dans les *Bulletins de la Société d'anthropologie*.

ques que notre continent doit les peuples éminemment perfectibles, dont la grandeur et le progrès incessant sont le glorieux patrimoine de l'humanité.

Si nous remontons le cours des siècles, aussi loin que le permettent les connaissances acquises, nous verrons des hommes que nous appelons autochtones, faute d'un meilleur nom à leur donner, et qui eux aussi venaient sans doute du fond de l'Asie. L'histoire et la tradition sont également muettes sur ces rudes pionniers, qui ont frayé à d'autres le chemin de notre continent. Nous savons seulement que ces immigrations avaient lieu de l'est à l'ouest. Un peuple poussait l'autre, comme une vague de la mer pousse la vague qui la précède. Une horde nouvelle occupait le sol qu'une autre horde avait occupé avant elle. Puis ces marées humaines se confondaient ou disparaissaient, ne laissant après elles que les faibles traces retrouvées aujourd'hui à force de patients labeurs.

De toutes ces immigrations, celle des Aryas (1) est la première qui soit éclairée par quelques lueurs historiques ou philologiques (2). C'est de la langue aryenne que sont sortis, comme d'une souche commune, le sanscrit, le zend, le grec, le latin, le teutonique, le lithuanien, le slavon. Ne doit-on pas en conclure, que c'est des Aryas que sont descendus les peuples qui parlent ces langues ou leurs dérivés, et qui couvrent aujourd'hui la majeure partie du globe (3)? Les Aryas.

Quelle que soit l'importance de ces découvertes, il est encore difficile d'établir l'histoire de ces Aryas primitifs. Nous ne pou-

(1) Arya, pris comme substantif, signifie le maître, le seigneur, celui auquel l'honneur est dû. Pris comme adjectif il signifie fidèle, dévoué. Des inscriptions cunéiformes du temps de Darius montrent ce même mot comme un titre d'honneur en Perse.

(2) Adolphe Pictet, *Des origines indo-européennes ou les Aryas primitifs*, 2 vol. in-8°. Paris et Genève, 1859-63. — Max Muller, *la Science du langage*, trad. Harris et Perrot, 3 vol. in-8°. Paris, 1864-68. — Renan, *Hist. générale des langues sémitiques*. Paris, 1855. — A. Reville, *les Ancêtres des Européens d'après la science moderne* (*Revue des Deux Mondes*, fév. 1864). — Burnouf, *la Science des religions*, id., décembre 1864.

(3) Quatre langues européennes paraissent seules étrangères à la langue des Aryas; ce sont le basque, le finnois, le magyar et le turc.

vons même savoir s'ils formaient un peuple unique ou s'ils provenaient de races différentes (1). Si en effet, au point de vue philologique, nous voyons une race parlant une langue commune, au point de vue anthropologique, il n'en est pas tout à fait de même; et à côté des Aryas brachycéphales, petits, aux cheveux noirs, au type caucasique, nous voyons d'autres tribus à la taille élevée, à la tête dolichocéphale, à la peau blanche, à la chevelure blonde. De nos jours encore l'on peut retrouver leurs descendants, non seulement en Europe, mais encore dans l'Asie centrale, au nord des Aryas de l'Inde et de la Perse. Ces Aryas blonds ont donc accompagné ou suivi les Aryas bruns dans leurs migrations.

Les travaux les plus récents nous montrent cette race abandonnant sous l'influence d'un changement de climat, de la période glaciaire peut-être, le massif montagneux de la Bactriane où ils avaient grandi, où ils vivent encore aujourd'hui dans un état sauvage et primitif, et où leur race, par une de ces anomalies inexplicables, semble, après avoir été l'initiatrice du progrès dans tant de régions diverses, être restée stationnaire aux lieux mêmes d'où elle est sortie (2).

Les anciennes légendes iraniennes ont conservé jusqu'à nous le témoignage de ces migrations; une branche de la grande famille aryenne, les Iraniens, se fixe dans les régions montagneuses de la Perse, et déborde bientôt dans l'Asie Mineure; d'autres descendent vers le sud et traversent l'Himalaya (3). Ceux-ci s'arrêtent tout d'abord dans le pays des sept fleuves, le Pund-

(1) Pietrement, *les Aryas et leur première patrie* (*Rev. de linguistique et de philologie comparée*, avril 1879). — *Bull. Soc. anth.*, 1879 (H. Martin, p. 185; Pietrement, p. 435).

(2) « Guidé par diverses considérations, j'avais depuis longtemps signalé dans mes cours les Mammoges comme représentant le tronc aryen dans son état primitif. Les dernières études faites sur les lieux par M. Lejean ont entièrement confirmé cette manière d'apprécier les faits. Ce sont évidemment les Mammoges et non pas une prétendue colonie macédonienne, qui ont donné aux montagnards du Cachemire les traits européens. » De Quatrefages, *Revue des Deux Mondes*, 15 avril 1870. — La patrie primitive des Aryas reste très discutée. M. Pietrement, appuyé sur une incontestable érudition, la place aux environs du lac Balkach, auprès des monts Ala-Tau, au 49e parallèle.

(3) Callamand, *Rev. d'anth.*, 1878, p. 607 et suiv.

jab, puis remontent vers les rives de l'Indus et ne s'avancent que lentement jusqu'aux monts Vindhyas.

Les pays que parcouraient, dans l'Inde, les Aryas étaient peuplés de longs siècles avant leur invasion (1). Les plus anciens habitants paraissent avoir été de race noire ou négroïde se rapprochant du type éthiopique (2). Leur origine se perd dans la nuit des temps et leurs descendants sont encore nombreux dans les diverses parties de l'Inde. A ces nègres avaient succédé des flots pressés de populations jaunes : les Thibétains venus par l'est et la vallée du Brahmapoutra (3), les Touraniens par l'ouest et l'Afghanistan. Les textes védiques (4) distinguent ces populations, ils nous parlent d'hommes jaunes à la face carrée et plate, à la peau glabre, et de sauvages noirs comme des corbeaux, sans nez, à cheveux plats (5). Les jaunes et les noirs se réunirent contre l'ennemi commun et la lutte contre l'invasion aryenne paraît avoir été longue et sanglante. Les Aryas restèrent vainqueurs et, par l'institution des castes qui subsistent encore de nos jours, ils ont assuré une longue domination. Leurs rapides pro-

(1) Falconer disait probablement avec grande raison: « The earliest date to which man has been traced in Europa is probably but as yesterday in comparison with the epoch at which he made his appearance in more favoured regions. » *On the asserted occurrence of human bones in the ancient deposits of the Nile and the Ganges* (*Quart. Journ. of the Geol. Soc.*, t. XXI, p. 389).

(2) « Déjà des témoignages fournis par plusieurs branches distinctes de la science indiquent une connexion préhistorique parmi les races noires ; et ces témoignages reposent sur les crânes et les autres ossements, sur les armes, sur les langues et les idiomes de populations actuellement séparées. » (Hyde Clarke, *Cong. préh. de Bruxelles*, 1872, p. 587 et suiv.) Huxley signale aussi des rapports ethniques remarquables entre les races nègres et les races négroïdes de l'Australie, de l'Hindoustan et du nord-ouest de l'Afrique (Général Lane Fox, *Brit. Ass.* Brighton, 1872). Une des découvertes enfin les plus curieuses de notre temps est l'analogie de certains idiomes australiens avec les langues dravidiennes qui prédominaient dans l'Inde avant l'introduction du sanscrit. Il y a là une question d'un puissant intérêt; mais les connaissances acquises ne sont pas encore assez complètes pour l'aborder avec quelque degré de sécurité.

(3) Grand fleuve du nord-est de l'Inde.

(4) Le *Rig Véda* dans la vieille langue sanscrite est un recueil d'hymnes qui remonte à une époque probablement peu postérieure à Moise. Quelques-unes de ces hymnes sont peut être même antérieures au législateur des Hébreux.

(5) M. Callamand, à qui nous empruntons ces détails, croit retrouver dans les Maravars les descendants de ces hommes noirs.

grès frappent d'étonnement; plusieurs siècles avant la production des vedas, ils possédaient déjà des villes populeuses, dont les noms sont parvenus jusqu'à nous (1).

Par quelle voie, à quelle époque ces Asiatiques, détachés à leur tour de la grande famille aryenne, ont-ils pénétré en Europe? Tous sont-ils venus par le même chemin? Ces nouveaux problèmes s'imposent et attendent encore une solution dont l'importance ne saurait être méconnue par ceux qui recherchent nos origines. Nous savons seulement que les rameaux aryens s'étendirent comme un large éventail de l'Indus et du Gange jusqu'aux rives de la Baltique, du Bolor (2), jusqu'aux extrémités de l'Archipel britannique, et que les limites infranchissables de l'Océan Glacial purent seules arrêter leur essor.

Ces nouveaux vainqueurs apportaient assurément aux peuples qui les avaient précédés les rudiments d'une civilisation plus avancée. Suivant une remarque aussi ingénieuse que profonde, les mots qui, sans avoir subi de sensibles modifications de forme ou de signification, se trouvent à la fois dans le sanscrit la langue sacrée de l'Inde, dans le zend l'antique idiome des Iraniens, ou dans les langues de l'Europe; le nombre d'objets différents que ces mots embrassent montre à la fois l'étendue et l'importance de cette civilisation (3).

Ceux que la question intéresse doivent lire le remarquable ouvrage de M. Pictet (4). Ses études d'étymologie comparée, ses savantes recherches philologiques portent sur la terre, sur la mer, sur les saisons, sur les animaux, sur les végétaux, sur les minéraux, et il est impossible de ne pas être frappé des comparaisons qu'il établit, des analogies qu'il signale. Il parvient, par le tra-

(1) *Quart. Rev.* April 1870.

(2) Le *Belour Tagh*, tel est le nom donné dans les relations anciennes au système de plateaux et de montagnes qui relie transversalement l'Hindou-Kouch au Tian-Chan, entre les eaux du Turkestan oriental et celles qui forment l'Oxus (Vivien de Saint-Martin, *Nouv. dict. de géog. universelle*).

(3) F. Lenormant, *Académie des sciences*, 1870, 1er sem., p. 276.

(4) *Des origines indo-européennes ou les Aryas primitifs.* Il serait nécessaire de citer chaque page du premier volume.

vail le plus patient à reconstituer pour ainsi dire le peuple Arya, à nous faire connaître chez lui la chasse, la pêche, les troupeaux, le labourage et toutes les opérations agricoles, les arts et les métiers, les constructions, la guerre, l'industrie et la vie de chaque jour.

Est-ce bien aux Aryas que nous devons la connaissance des métaux? Quelques doutes subsistent à cet égard; Max Muller (1) cependant croit qu'avant leur dispersion les tribus aryennes connaissaient l'or, l'argent et un troisième métal, le cuivre à l'état plus ou moins pur. Les preuves qu'il donne sont sérieuses. Le nom de l'or en effet est le même en sanscrit, en grec et dans les langues teutoniques ou slaves; celui de l'argent est semblable dans le sanscrit, dans le grec et dans le latin ; celui du cuivre se retrouve en sanscrit, en latin et en allemand. Par contre, le fer porte un nom différent chez les principales branches de la grande famille aryenne; il est raisonnable d'en conclure que la découverte de ce métal, le plus utile de tous pour l'homme, fut postérieure à la séparation de ces branches et à la formation des rameaux distincts, sortis du tronc commun.

S'il est certain que les Aryas connaissaient le cuivre, il paraît probable qu'ils connaissaient aussi le bronze, et que c'est par eux que cet alliage fut introduit en Europe, où son apparition constitue une de ces grandes périodes qui deviennent le point de départ d'une civilisation supérieure (2).

M. Pictet aborde aussi des sujets plus élevés. Il nous montre chez les Aryas le mariage, la monogamie, la famille, la propriété et sa transmission, les crimes et leur répression (3). Bien plus, il prétend trouver chez eux les notions du paradis terrestre, du déluge, de la destruction du genre humain et de son renouvellement par une seule famille (4). Il incline même à croire que

(1) *Nouv. leçons sur la science du langage*, trad. fr. Paris, 1867, t. I, p. 297. — Curtius, *Græchische Etymologie*, t. I, p. 141, 172; t. II, p. 314. — Cf. Prichard, *Natural Hist. of Man*, 3e éd., p. 186.

(2) Weber, *Indische Skizzen*. Berlin, 1857. — Broca, *Bull. Soc. anth.*, 1868, p. 45.

(3) T. II, p. 331, 397.

(4) T. II, p. 611.

si la religion des Aryas arrivée à sa dernière évolution consistait en un polythéisme poétique, en un culte de la nature divinisée; au début, elle avait un autre caractère et il pense trouver dans les noms donnés à la divinité (1) l'indice d'un certain monothéisme peu rigoureux, probablement, mais pourtant réel ; et qui aurait préexisté au polythéisme que l'histoire nous fait connaître. Telle est aussi l'opinion du professeur Max Müller. Avant la séparation des Aryas (2), avant l'existence du sanscrit ou du grec, nos ancètres, selon lui, invoquaient un Dieu suprême et l'invoquaient sous un nom qui, comme celui de Jehovah, était au-dessus de tous les autres. Les mots appliqués à ce Dieu, *Dyaus*, *Zeus*, *Jupiter*, *Tyr*, signifient tous la lumière ou le ciel. Pour ajouter à notre étonnement, nous trouvons dans les langues touraniennes, le chinois, le mongol ou le turc, par exemple, que le nom de Dieu signifie également le ciel ou la lumière et que chez les Finnois la première perception de la divinité rappelle ce même ordre d'idées.

Pour d'autres, au contraire, le panthéisme paraît être la seule forme religieuse connue des Aryas. La comparaison des divinités védiques avec celles des autres peuples aryens, chez lesquels on les trouve à peu près semblables et portant parfois les mêmes noms, le prouve à leurs yeux jusqu'à la dernière évidence. Certains rites sacrés, l'autel, le feu, la victime, l'invocation aux dieux, existaient chez les diverses tribus Aryas et montrent bien chez elles un culte organisé avant leur dispersion ; mais rien dans ces rites, rien dans les faits historiques, rien de ce que nous apprend la mythologie des peuples issus des Aryas n'autorise à

(1) « Le plus ancien nom de Dieu dans les langues aryennes est *Déva*. On le retrouve en sanscrit, en zend (où il prend toutefois la signification du démon ou du dieu méchant), en grec, en latin, en irlandais, en kymri, en lithuanien. M. Pictet se livre à une dissertation pour prouver que ce mot signifie non pas *le lumineux* comme on l'a dit, mais *le céleste*. Malheureusement si le mot *Déva* veut dire céleste, le mot *div* dont il est dérivé et qui signifie le ciel veut dire en langue aryenne *le lumineux* et cela de l'avis de M. Pictet lui-même ; et je ne vois pas très bien comment on peut échapper à la conclusion que *l'être céleste* est *l'être lumineux*. Le *Déva* aryen est donc un phénomène naturel personnifié. » A. Reville, *l. c.*, p. 721.

(2) Southall, *Recent Origin of man*, p. 66.

croire qu'ils fussent arrivés à la conception d'un Dieu unique et créateur. Cette conception a-t-elle existé antérieurement au Veda, antérieurement aux premières migrations, nous n'avons aucun moyen d'investigation qui permette soit de l'affirmer, soit de le nier. Nous sommes toujours en présence de cet inconnu immense que l'imagination humaine, quelque puissance qu'on lui suppose, ne saurait embrasser. Tout ce que nous savons avec quelque certitude, c'est que le monothéisme et le dogme de la création sont d'origine sémitique. C'est par les Sémites qu'ils ont été maintenus ; c'est par le christianisme qu'ils se sont développés et répandus sur le monde entier.

A ces réserves près, il est impossible de ne pas reconnaître, comme M. Pictet, qu'avec les diverses immigrations aryennes, une vie nouvelle a pris naissance en Europe. Nous voyons une race respectueuse qui construit des tombeaux pour honorer les siens et qui, selon toutes les apparences, associe à la mort l'idée d'une vie future ; une race sédentaire, obéissant à des chefs ou à des rois (1), le mot « ville », nous apprend Max Müller, est le même en grec et en sanscrit ; une race connaissant l'art de la guerre, le mot celtique « caithair », ville fortifiée, ne peut laisser de doute à cet égard ; une race industrieuse dont les plus anciens monuments offrent une certaine ressemblance avec les monuments pélasgiques de la Grèce ; une race enfin, dont les caractères intellectuels sont assurément supérieurs à ceux des peuples qui l'avaient précédée. Les tribus qui ont successivement envahi l'Europe disparaissent devant les Aryas ou se confondent avec eux. Les essaims sortis de cette souche féconde, les Celtes, les Teutons, les Kymris, d'autres encore, ont fondé nos nationalités diverses ; c'est à eux que nous devons ce que nous sommes ; et le souvenir de nos grands ancêtres mérite d'être conservé à jamais par leurs descendants, avec une pieuse reconnaissance.

(1) Les mots exprimant le pouvoir ou la dignité royale sont les mêmes dans les langues latine, sanscrite, celtique et teutonique (Max Müller, cité par Southall, *Recent Origin of Man*, p. 66).

CHAPITRE XIII

EXAMEN DES DIVERSES PREUVES SCIENTIFIQUES ET HISTORIQUES DE L'ANTIQUITÉ DE L'HOMME.

L'homme est assurément plus ancien sur la terre qu'on ne l'avait présumé jusqu'à présent. Malheureusement l'histoire et la tradition sont muettes sur cette longue enfance de notre race. Pouvait-il même exister une tradition pour ces hommes, dont la vie se résumait en une lutte quotidienne contre les animaux qui les entouraient, en la nécessité suprême d'assurer leur existence? Plus tard, bien plus tard, l'écriture, qui implique déjà une civilisation avancée, est venue donner le moyen de conserver le souvenir des événements. Mais les annales écrites par la main des hommes, trop souvent détruites d'ailleurs par la guerre, l'incendie ou la violence, ne constituent qu'une fraction insignifiante de l'histoire du monde ; et nos chapitres précédents ont fait connaître le peu qui restait des premières civilisations, qui elles-mêmes succédaient à de longues époques de barbarie. Ajoutons que l'histoire du monde écrite par les hommes diffère à chaque page de l'histoire souvent incompréhensible pour nous, telle qu'elle est écrite au livre de la nature. De là les hypothèses parfois étranges, les conjectures les moins plausibles, les suppositions les plus hasardées, et ceux seuls qui ont étudié ces questions peuvent comprendre la difficulté d'apprécier les faits, de classer les découvertes, de mettre un peu d'ordre dans ce qui est le chaos.

Ancienneté de la race humaine.

Si les modifications climatériques et orographiques, si le creusement des vallées, les changements multipliés dans la faune, ceux plus grands encore dans la géographie physique du globe ont de toute nécessité exigé un temps considérable, si l'existence de l'homme est prouvée jusqu'à la dernière évidence durant ces périodes (1), s'il faut prolonger dans une large mesure nos données chronologiques, nous ne pouvons, dans l'état actuel de nos connaissances, compter, comme quelques-uns, par des milliers de siècles. Toute base solide manque à de semblables calculs, et nos conclusions risqueraient d'être tout au moins prématurées.

Tel n'est pas, nous le reconnaissons, le mouvement scientifique actuel, et des systèmes nombreux, fondés trop souvent sur des idées préconçues, s'accordent à prolonger l'existence de l'homme au delà de toute limite connue. On nous parle de briques, de fragments de poterie trouvés dans la vallée du Nil, qui pourraient avoir de 12,000 à 60,000 ans (2). Une étude récente date de près de 17,000 ans avant notre ère les premières observations astronomiques des Chinois (3). Quelques auteurs font remonter à 5,000 et même à 7,000 ans, c'est-à-dire au delà de la fondation de Ninive et de Babylone, les plus anciens palafittes de la Suisse. D'autres savants prennent un vol plus hardi encore. M. Geikie proclame que l'homme existait avant la période glaciaire, ce qui paraît incontestable ; mais il ajoute, en s'appuyant sur les calculs de M. Croll, que cette période glaciaire précède notre ère de 240,000 ans. M. Vivian croit que la formation de certaines cou-

(1) Prestwich, *On the Geological Position and Age of the Flint Implements bearing beds.* London, 1864. — Tylor, *Primitive Culture, Researches into the development of Mythology, Philosophy, Religion, Language, Art and Custom*, 2e éd., 2 vol. in-8°. London, 1873.

(2) Horner (*Researches in Egypt. Phil. Trans.*, 1858) cite un tesson de poterie trouvé dans les alluvions du Nil et qui, d'après ses calculs, ne saurait avoir moins de 13,000 ans. Lubbock discute longuement la question ; il oublie que sir R. Stephenson a trouvé dans le delta de Damiette, à une profondeur plus considérable encore, une brique portant la marque de Méhémet-Ali.

(3) Schlegel, *l'Uranographie chinoise ou preuves directes que l'astronomie primitive est originaire de la Chine*, 2 vol. in-4°. La Haye, 1875.

ches stalagmitiques de la caverne de Kent a exigé une durée de 364,000 ans (1). Sous ces couches, gisaient non seulement des ossements de pachydermes et de félides, mais aussi de nombreux silex taillés, témoins irrécusables de l'homme. Le professeur Fuhlroot reporte à 200,000 et même à 300,000 ans l'antiquité du crâne de Neanderthal ; et le docteur Hunt, ancien président de la Société anthropologique de Londres, parle même de millions d'années. Faut-il citer Lubbock, Huxley, tant d'autres qui s'accordent à donner à notre race une ancienneté presque fabuleuse. Sir C. Lyell, avec la grande autorité qui lui appartient, porte à 224,000 ans la durée des oscillations qui ont fait émerger le pays de Galles de la mer, où des oscillations antérieures l'avaient plongé (2) ; et il ajoute que, durant une grande partie de cette longue période, l'homme contemporain de l'*Elephas antiquus*, du *Rhinoceros hemitœchus* (3) et du grand hippopotame circulait sans interruption du continent à l'Angleterre, qui n'en était pas, ou qui n'en était plus séparée. M. Evans (4), plus circonspect, se contente d'observer que l'ancienneté des instruments de pierre contenus dans les couches supérieures du diluvium peut être estimée : 1° par le laps de temps indispensable à l'excavation des vallées jusqu'à leur niveau actuel ; 2° par la période nécessaire

(1) *British Ass.* Dundee, 1867. — Ch. Martins, *Rev. des Deux Mondes*, 1er janvier 1868.

(2) L'immergement du pays de Galles à 1400 pieds (476 m.) au-dessous du niveau actuel du sol, calculé à raison de 2 pieds 1/2 par siècle, exigerait une période de 56,000 ans, et si on adopte, ce que Lyell paraît disposé à faire, l'opinion du prof. Ramsay d'un immergement de 2,200 p. (750 m.), on arriverait à une période de 88,000 ans. La même durée serait nécessaire pour le relèvement au niveau antérieur, mais si la Grande-Bretagne s'est relevée durant la seconde période continentale de 600 pieds au-dessus du niveau que nous voyons, il faudrait une nouvelle période de 48,000 ans, ce qui donne le total que nous reproduisons (*Ant. of Man*, 2e éd. London, 1863, p. 285). « No where in the world, disait Lyell à la réunion de l'Association britannique à Bath, according to our present information is the evidence of upheaval as manifested by upraised marine shells, so striking as in Wales. » Ajoutons que Darbishire a recueilli sur les montagnes du pays de Galles 54 mollusques dont 11 sont exclusivement arctiques ; c'est une preuve plausible que la température à l'époque de leur existence était plus basse que notre température actuelle.

(3) Cet éléphant et ce rhinocéros appartiennent, disent les paléontologistes, à une faune antérieure à celle du mammouth et du rhinocéros tichorhinus.

(4) *Les Ages de la pierre*, trad. Barbier, p. 686.

pour l'extinction ou l'émigration d'une grande partie de la faune postglaciaire ou quaternaire et pour l'immigration de la faune préhistorique ; 3° par la période néolithique ; 4° par l'âge de bronze, l'âge de fer et les temps historiques. Ces trois dernières périodes représentent pour la Grande-Bretagne un laps de 3,000 ans environ. Ce sont les seules que l'on puisse évaluer. Une équation où tant de facteurs restent inconnus, ajoute Evans avec infiniment de raison, n'est pas susceptible de solution ; et on ne peut présumer l'antiquité des dépôts, où ces pierres travaillées par l'homme se rencontrent, que par l'immensité des changements accomplis dans la configuration extérieure du sol depuis l'époque de leur formation. L'imagination recule étonnée quand il s'agit de saisir la signification complète de ces modifications.

A nous aussi, ce problème paraît insoluble et notre seul désir est d'en élucider les termes. Les faits que nous avons racontés prouvent déjà suffisamment la difficulté de les concilier avec la chronologie acceptée jusqu'ici. Nous voulons cependant les appuyer de preuves nouvelles ; nous demanderons ces preuves à la géologie et à la paléontologie, aux cavernes et aux alluvions, aux forêts de la Scandinavie et aux palafittes de la Suisse. Nous demanderons à l'histoire ce qu'elle peut nous enseigner sur l'origine des Empires ; à la géographie, la configuration des terres et des mers. Mais répétons-le encore, si l'on veut affirmer plus que le fait général de l'ancienneté de la race humaine, si l'on prétend fixer les dates ou supputer les siècles, l'inconnu ne peut être dégagé, toute certitude fait défaut ; et il ne reste que les plus vagues conjectures.

Caverne de Kent.

C'est à des époques bien différentes que les grottes, que l'on rencontre dans tous les pays, ont été creusées par les eaux, puis remplies par les débris accumulés par l'homme, par les animaux, par les inondations, par les infiltrations, par les causes les plus diverses. Nous avons parlé de ces cavernes à plusieurs reprises, nous voulons maintenant, sans revenir sur ce que nous avons dit, montrer les enseignements qui ressortent de fouilles méthodiquement et scientifiquement conduites.

Nous choisirons la caverne de Kent, *Kent's Hole*, située à l'ouest de l'Angleterre, à un mille environ de Torquay, non seulement parce que les fouilles ont amené des résultats remarquables; mais aussi parce qu'exécutées aux frais de l'Association britannique pour l'avancement des sciences, elles ont été dirigées par les savants les plus compétents, et notamment par M. Pengelly. C'est aux rapports présentés chaque année par ce dernier, que nous empruntons les principaux faits que nous allons raconter (1).

La caverne de Kent avait été explorée de 1824 à 1829 par le révérend J. Mac Ennery (2). Le nombre d'ossements rencontrés était si considérable, que souvent les ouvriers étaient forcés de renoncer à toute espèce d'outils, et de se servir de leurs mains seules pour ne pas les briser. Tous ces ossements étaient parfaitement conservés, grâce aux couches d'argile et de stalagmite qui les recouvraient ; et M. Owen (3) put déterminer l'ours des cavernes (4), la grande hyène, le grand tigre, l'hippopotame (5), le terrible machaïrodus, et aussi des animaux plus petits, tels que le lièvre et le blaireau. Avec ces débris, M. Mac Ennery recueillait des éclats de silex, des celts en diorite et en syénite, des épingles en os et de longs instruments en forme de peigne dont on ignore l'usage. Plusieurs de ces outils étaient émoussés; l'homme avait dû les employer longtemps, en guise de percuteur, pour frapper sur des substances dures et résistantes.

Ces découvertes, les mémoires lus par M. Vivian et M. God-

(1) Ces rapports sont publiés chaque année, depuis 1865, dans le compte rendu de l'Association britannique.

(2) *Cavern Researches or discoveries of organic remains and of British and Roman Relics in Kent's Hole.* Les fouilles, pour ne rien omettre, furent reprises par M. Godwin Austen vers 1810, et en 1846 par la Soc. d'histoire naturelle de Torquay.

(3) *Descriptive and illustrated Catalogue of the fossil organic remains of Mammalia and Aves*, in 4°. London, 1845.

(4) Et aussi l'*Ursus priscus* (Blainville, *Ostéographie des ours*, in-4°. Paris, 1840).

(5) M. Pengelly éprouve cependant quelques doutes sur la présence de l'hippopotame (*Brit. Ass.* Exeter, 1869).

win Austen devant la Société de géologie de Londres (1) n'excitèrent tout d'abord qu'un médiocre intérêt, et ce n'est que bien des années après, quand l'attention publique eût été éveillée par des découvertes analogues en France, que l'Association britannique se chargea, comme nous venons de le dire, de poursuivre les fouilles à ses frais (2).

L'ordre des dépôts observé dans les embranchements sinueux et dans les véritables salles creusées, soit par l'homme, soit par les inondations ou par d'autres agents atmosphériques, donne successivement (3) :

1° De gros blocs de pierre calcaire tombés de la voûte et cimentés par des stalagmites. Quelques-uns pèsent jusqu'à sept tonnes.

2° Une couche superficielle de terre noire d'une épaisseur variant de 8 à 30 centimètres, renfermant de nombreux débris d'animaux, qui, comme le bœuf (4), le cochon, le mouton, le daim, le renard, la loutre, le lièvre, le lapin, la chauve-souris, appartiennent à la faune actuelle de l'Angleterre. Avec ces ossements, on recueillait un fragment de crâne humain, des tessons de poterie, dont quelques-uns paraissent d'origine samienne, des morceaux d'ardoise couverts d'ornements, des peignes en os, des pointes de flèche en silex, un hameçon en bronze. Parmi ces objets gisait un instrument prismatique avec des encoches régulières et équidistantes, que l'on a supposé devoir être une mesure de longueur (5). Ici nul doute n'est possible ; ces ossements, ces débris, ces instruments appartiennent à l'époque britannico-romaine et ne sauraient remonter à plus de 2,000 ans.

3° Un dépôt stalagmitique d'une épaisseur moyenne de $0^m,40$ à $0^m,50$, mais atteignant parfois jusqu'à $1^m,50$. Les couches supérieures renfermaient de gros fragments de calcaire,

(1) *Proc. Geol. Soc.*, t. III, p. 353, 386. — *Trans. Geol. Soc.*, t. VI, p. 433.

(2) M. Évans (*les Ages de la pierre*, trad. Barbier, p. 488 et suiv.) décrit avec soin toutes les catégories de silex taillés qui ont été trouvés.

(3) Geikie, *The great Ice Age*, p. 440.

(4) *Bos longifrons*.

(5) *Brit. Ass.* Dundee, 1867.

des silex portant l'empreinte de la main de l'homme, des noyaux de fruits et une mâchoire humaine.

4° Tout vestige de l'homme, toute trace d'animaux disparaît dans les couches stalagmitiques inférieures, mais, après avoir enlevé toute la masse par un laborieux travail (1), on arrive à une couche de terre de couleur rouge, d'une épaisseur très variable, renfermant de nombreux débris d'ossements, parmi lesquels ceux d'un très grand cheval, de plusieurs variétés d'ours et de cerf, de la grande hyène, du mammouth, du rhinocéros, du glouton et du castor, sont les plus remarquables. La contemporanéité de l'homme et des animaux était attestée de la manière la plus certaine par des silex taillés de toute forme et à tout usage (fig. 204 et 205), des ossements calcinés, d'autres ossements fendus longitudinalement, des harpons barbelés (2) en bois de renne (fig. 206), une épingle en os, assez semblable à celles trouvées dans le midi de la France, par une aiguille, enfin, soigneusement polie et munie d'un chas pouvant recevoir un fil d'environ 1 millimètre de diamètre. La pointe de l'aiguille était cassée; mais elle mesurait encore 23 millimètres de longueur.

La position de chaque objet était déterminée au moment même de sa découverte de la façon la plus rigoureuse; ainsi, au-dessus de l'aiguille trouvée le 3 janvier 1867, on constatait $1^m,20$ de terre rouge, une bande légère de terreau noir, une couche stalagmitique de $0^m,50$ environ d'épaisseur, une seconde couche de terreau et enfin une masse compacte de pierres roulées et cimentées ensemble par le carbonate de chaux.

5° Les explorateurs mirent ensuite à découvert une nouvelle couche de stalagmites atteignant jusqu'à $3^m,60$ de puissance et dans laquelle se rencontrent, mais en petit nombre, les ossements du grand ours des cavernes.

(1) La stalagmite est quelquefois si dure, que les outils les mieux trempés ne peuvent l'entamer. Dans la grotte de Thayngen, par exemple, on a été obligé de se servir de poudre pour la briser.

(2) Un seul de ces harpons présente la double barbelure si fréquente au contraire dans les cavernes du midi de la France.

6° La dernière couche enfin est formée d'argile rouge mêlée

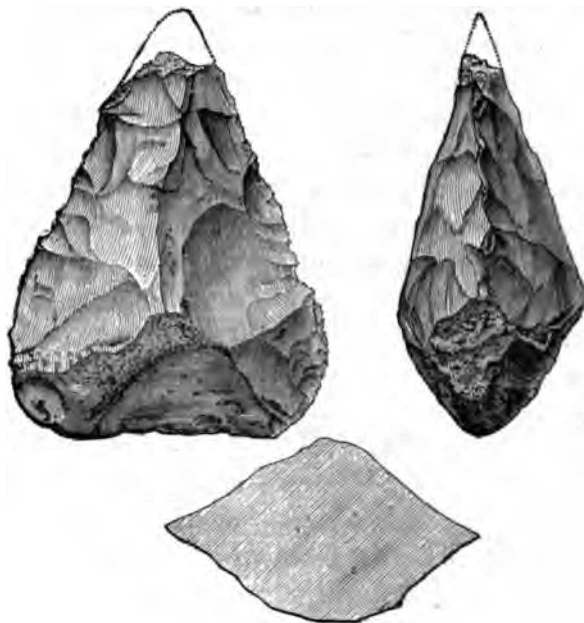


Fig. 204. — Silex taillés provenant de Kent's Hole, 1/2 grandeur.

de gros fragments calcaires. Dans cette couche, comme dans la

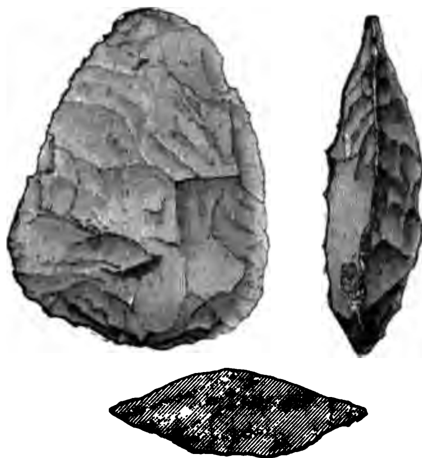


Fig. 205. — Silex taillés, provenant de Kent's Hole, 1/2 grandeur.

précédente, on n'a trouvé que les débris de l'*Ursus spelæus*. Il n'existe nulle autre trace d'êtres vivants, à la seule exception de silex grossièrement taillés, œuvres et témoins de l'homme. Parmi les ossements, les uns étaient brisés, d'autres rongés, par des hyènes probablement, d'autres enfin fendus longitudinalement par une action intelligente. La condition minérale de ces ossements, remarque M. Boyd-Dawkins, varie considérablement ; quelques-uns d'entre eux sont plus cristallins, plus cassants ; ils affectent une couleur plus foncée. On a prétendu qu'ils appartenaient à un dépôt plus ancien ; dans ce cas, le mélange n'a pu avoir lieu qu'avant la formation des stalagmites, qui étaient parfaitement compactes et n'offraient aucune apparence de fissure.

Ainsi donc, Kent's Hole a été habité par l'homme à trois reprises différentes ; durant la période britannico-romaine, et deux fois durant ces temps que nous désignons sous le nom de l'âge de pierre. L'homme avait d'abord été entouré des représentants de la faune actuelle de l'Angleterre ; puis nous le voyons au milieu de nombreux animaux de race éteinte ou émigrée, qui forment la faune spéciale de l'époque quaternaire, enfin avec l'ours seul, précédant sur ce point de l'Angleterre les autres mammifères ses contemporains. Ces habitations de l'homme, ces séjours des animaux avaient été séparés par des intervalles, dont la longue durée est attestée par la puissance des couches stalagmitiques qui restent presque toujours stériles. Les trois générations, les trois races peut-être, qui sont successivement venues demander à la caverne un asile, ne présentent pas le même degré de civilisation. Les premiers connaissaient les métaux, et si les autres se servaient des mêmes silex, ceux dont l'habitation avait été la plus récente (1) savaient seuls polir les os et barbeler les harpons (2).

(1) Quand les ossements se présentent à Kent's Hole dans la même couche verticale, les plus récents occupent invariablement les couches supérieures et on ne paraît avoir constaté aucun de ces mélanges si fréquents dans d'autres cavernes.

(2) Pengelly, *Brit. Ass.* Bradford, 1873.

A en juger par les objets recueillis, ces habitations successives ont dû être de longue durée. Dès 1869, M. Pengelly avait fait enlever 3,948 caisses remplies d'ossements, et en 1876, le nombre d'instruments, d'outils divers portés sur le catalogue de la Société, s'élevait à 6,780, et celui des dents, principalement de hyène et de cheval, à 5,900 (1). Les harpons et les aiguilles rappellent ceux de la Madelaine ; mais les dessins gravés qui constituent en France un des principaux caractères de cette station font absolument défaut. Les silex, identiques, comme forme, à ceux connus sous le nom de Saint-Acheul ou du Moustier, témoignent d'un travail grossier et d'une civilisation en-



Fig. 206. — Harpon, Kent's Hole, grandeur naturelle.

core peu développée. M. Evans fait toutefois une exception pour certains disques ovoïdes de 12 centimètres environ de longueur sur 8 de largeur, qui montrent, dit-il, une grande habileté d'exécution (2). Nous devons enfin une mention spéciale à vingt-cinq grandes coquilles (3) régulièrement empilées les unes sur les autres et cimentées par le carbonate de chaux, dans la position même où leur vieux propriétaire les avait laissées (4). La couche stalagmitique était, nous l'avons vu, parfaitement intacte, sauf sur quelques points où les premières excavations avaient eu lieu, et où des animaux avaient pénétré ; ce sont là de rares exceptions et ces découvertes ne peuvent laisser de doute sur leur authenticité. L'homme a donc très sûrement habité Kent's Hole avant le dépôt des stalagmites ; sa présence est prouvée par les traces du foyer, qui avait été le sien, par les ossements des animaux dont il

(1) La hyène figure pour 38, le cheval pour 29 et le rhinocéros pour 16 p. 100.

(2) *Les Ages de la pierre*, trad. Barbier, p. 493, fig. 386 à 402.

(3) *Pecten maximus*.

(4) Pengelly, *Brit. Ass.* Brighton, 1872.

se nourrissait, par les coquillages qu'il apportait de la mer, par les outils, dont la plupart portent les traces d'un long usage, par les nuclei, d'où ces outils eux-mêmes avaient été détachés. Si donc on pouvait calculer avec quelque degré de certitude le temps nécessaire à la formation des stalagmites, on pourrait présumer l'âge des objets recueillis, et l'on posséderait un chronomètre pour mesurer la durée des siècles écoulés, depuis que l'homme foula pour la première fois le sol de ce pays, qui est aujourd'hui l'Angleterre.

Formation des stalagmites.

Pour obtenir une chronologie absolue, il faut constater l'existence d'un phénomène naturel, continu, constant, régulier, dont l'action puisse toujours être facilement reconnue (1); voyons si les couches stalagmitiques remplissent ces conditions indispensables. Les stalactites ou stalagmites sont dues, on le sait, à l'évaporation des gouttes d'eau plus ou moins chargées de calcaire qui suintent des voûtes, laissant après elles une imperceptible pellicule de carbonate de chaux (2). Elles s'accroissent en général avec lenteur; mais la vitesse d'écoulement ou d'infiltration des eaux, l'influence d'une température plus ou moins élevée, l'abondance de l'acide carbonique, la solubilité du calcaire peuvent modifier complètement les lois qui président à leur formation et ne laisser aucune base chronométrique assurée. « Rien n'est plus sujet à erreur, dit M. Desnoyers (3), que des calculs fondés sur le long espace de temps nécessaire à ces concrétions. Rien de moins régulier, de moins constant, et qui dépende davantage de circonstances accidentelles que la reproduction de ces dépôts ; ils varient non seulement d'une grotte à l'autre, mais même dans les différentes parties de la même grotte, de manière à conduire aux conséquences les plus opposées.»

(1) Docteur Forel, *Essai de chronologie*.

(2) L'eau des rivières, des lacs ou des sources est plus ou moins chargée d'acide carbonique, produit par la décomposition des végétaux. Lorsqu'elle vient en contact avec des couches de calcaire elle en dissout une partie qu'elle retient à l'état de solution.

(3) *Dict. d'hist. nat.*, article *Grottes*.

Deux exemples frappants montrent combien les calculs que l'on peut faire restent toujours problématiques. M. Pengelly a relevé dans la partie de Kent's Hole appelée *la crypte* une inscription portant la date de 1688. Bien que les infiltrations soient très abondantes en cet endroit, deux siècles n'ont pu effacer cette date, même partiellement. Dans une autre grotte, au contraire, auprès d'Ingleborough (Yorkshire), M. Boyd Dawkins (1), prenant comme point de repère la distance du *Jockey Cap* (tel est le nom donné à une masse stalagmitique à raison de sa forme) à la voûte, calcule que depuis 1845 les concrétions stalagmitiques se sont accrues à raison de 9 millimètres environ par année ; à ce compte, les stalagmites de la caverne ne remonteraient guère au delà du règne d'Édouard III (2).

Ainsi donc, voilà deux grottes situées l'une et l'autre en Angleterre, soumises par conséquent aux mêmes conditions climatériques, où les observations sur les accroissements stalagmitiques sont absolument différentes et conduisent à des résultats également inacceptables à un point de vue général. Les observations de M. Boyd Dawkins ne sont pas isolées; le capitaine Brome dit avoir trouvé, dans une des grottes creusées dans le rocher de Gibraltar, une plaque de cuivre, probablement un émail de Limoges, datant du XIIe ou du XIIIe siècle et recouverte d'une couche stalagmitique de 45 centimètres (3). M. Clausen rapporte qu'ayant exploré une caverne du Brésil, il fit une excavation assez profonde dans la stalagmite pour arriver à la brèche osseuse. N'ayant pas poursuivi ses fouilles, il revint plusieurs années après, et trouva l'excavation oblitérée par de nouveaux dépôts stalagmitiques, à tel point qu'il n'en put retrouver la plus faible trace (4). Dans les premières années du XIXe siècle, un

(1) *Observations on the Rate at which Stalagmite is being accumulated in the Ingleborough Cave* (*Brit. Ass.* Bradford, 1873). — Phillips, *Rivers, Mountains and Sea Coast of Yorkshire*, 2e éd., 1855, p. 34 et suiv. — Southall, *Recent Origin of Man*, p. 222.

(2) Édouard III vivait de 1312 à 1377. — La distance entre la voûte et le sommet du Jockey Cap était, le 30 octobre 1845, d'un peu plus de 95 pouces; au 13 mars 1873, elle n'était plus que de 87 pouces.

(3) Southall, *Recent Origin of Man*, p. 221.

(4) Mantell, *Fossils of the British Museum*, p. 482.

vaisseau, *la Thétis*, fit naufrage au cap Frio, sur la côte du Brésil. Quelques mois après on essaya de recouvrer les dollars restés au fond de la mer, on les trouva soudés dans des masses solides de grès quartzeux (1). Un journal anglais (2) relatait récemment un fait du même genre. On avait placé depuis six mois des tuyaux destinés à amener le gaz, pour éclairer une caverne située auprès de Brixton (Derbyshire) et connue sous le nom de *Pool's Hole*. Au bout de ce temps, on observa sur les tuyaux une couche stalagmitique de plus de 3 millimètres d'épaisseur. En admettant une semblable progression, la couche atteindrait dans une période de 160 ans un mètre de puissance. Que devient en présence de ces faits, de bien d'autres qu'il serait facile d'ajouter, la conclusion de M. Geikie qu'aucune stalagmite formée depuis l'invasion romaine ne dépasse une épaisseur de 15 centimètres? Que deviennent surtout les calculs de M. Vivian? Il a pris pour unique base la faible épaisseur des stalagmites postérieures à l'époque britannico-romaine, et il n'est pas douteux que si la formation de ces stalagmites était constante et régulière il serait facile d'arriver au nombre de siècles qu'il indique, et même à un nombre bien autrement considérable, si l'on tient compte des découvertes postérieures à ses premières observations. « Des instruments en silex, disait-il à une réunion de lA'ssociation Britannique (3), ont été trouvés sous la couche stalagmitique inférieure. Si la formation de ces stalagmites a eu lieu dans la proportion que nous voyons actuellement, il aurait fallu des millions d'années pour la formation des deux couches existantes. » Sir C. Lyell montre plus de réserve, il se contente de donner comme une des causes qui permettent d'attribuer une grande ancienneté aux débris datant de l'époque paléo-

(1) Mantell, *Wonders of Geology*, p. 70, 81 et suiv. Il faut parcourir la mer des Antilles ou les autres mers tropicales pour observer le travail de la formation du calcaire dans toute son activité. Sur les rivages de l'île de l'Ascension, Darwin a trouvé des conglomérats d'origine marine, dont le poids spécifique était de 2m,63, c'est-à-dire à peine inférieur à celui du marbre de Carrare.

(2) *Nature*, 1er janv. 1874.

(3) Bradford, 1873.

lithique « la formation d'épaisses couches stalagmitiques. (1) »

Pour nous, la formation des stalagmites devait être plus rapide aux temps quaternaires qu'elle ne l'est de nos jours, à raison des forêts immenses qui couvraient le sol, et de la puissance de la végétation. La lente décomposition de ces végétaux devait dégager une quantité considérable d'acide carbonique ; les eaux en étaient chargées, et leur action sur le calcaire notablement augmentée (2).

Comme conclusion, nous ne pouvons mieux faire que de citer l'opinion de M. Boyd Dawkins, qui disait à Sheffield, en racontant à ses auditeurs (3) les récentes découvertes faites dans les cavernes de l'Angleterre, qu'il regardait comme impossible de fixer l'âge de ces cavernes, de dire si l'habitation de l'homme y était antérieure ou postérieure à l'époque glaciaire et qu'il ne pouvait s'empêcher de proclamer l'inutilité de toute recherche de dates en dehors de celles reconnues par l'histoire, puisqu'elles tendaient à donner aux phénomènes géologiques une exactitude et une régularité qu'ils ne pouvaient comporter.

Oscillations de la surface du sol. Mouvements d'exhaussement et d'affaissement.

Lyell, dont nous venons de donner l'opinion sur les formations stalagmitiques, est plus explicite, quand il s'agit des grandes oscillations du globe, de ces mouvements d'exhaussement et d'affaissement de certaines parties de notre continent. Nous avons dit la durée qu'il prétendait leur assigner, et sa conviction de la présence de l'homme sur le sol de l'Angleterre durant une partie tout au moins de ces grands changements, qui ont incontestablement modifié le relief du sol, et qui attirent aujourd'hui l'attention non seulement du monde savant, mais du monde pensant tout entier.

Lyell ramène, pour l'Angleterre, à quatre périodes distinctes les mouvements qui se sont successivement produits (4).

(1) *Student's Manual*, p. 162.

(2) L'acide carbonique se dégage aussi en quantité considérable des sources souterraines : mais notre ignorance ne permet pas de comparer ce qui se passe de nos jours et ce qui existait dans des temps antérieurs au nôtre.

(3) *British Ass.*, 1879.

(4) *Ant. of Man*, c. XIV, p. 382.

I. Première période continentale. Le sol des îles Britanniques est à 500 pieds au-dessus de son niveau actuel. La mer du Nord, la Manche (1), le canal de Saint-Georges n'existent pas.

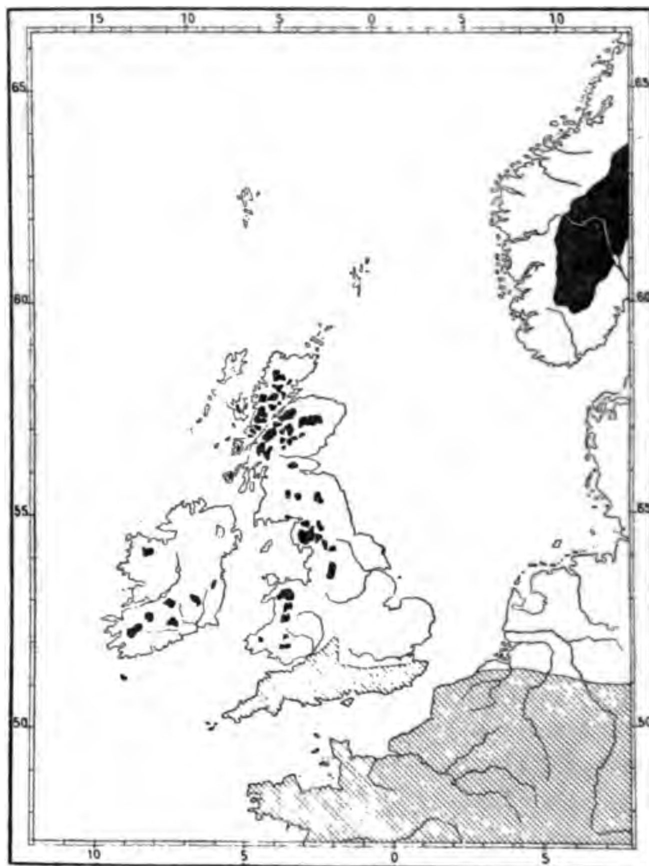


Fig. 207. — Carte des îles Britanniques et d'une partie du N.-O. de l'Europe, durant une partie de l'époque glaciaire, dressée d'après les observations de sir H. de la Bèche (les parties en noir indiquant les terres certainement émergées, les hachures celles qui l'étaient probablement, les parties en blanc les terres immergées.

L'Angleterre, la France, la Scandinavie forment un vaste con-

(1) La profondeur de la Manche est de 300 pieds environ, celle du canal de Saint-Georges de 360 pieds (Lyell, *l. c.*, p. 284. — Sauvage et Hamy, *Terrains quaternaires du Boulonnais*).

tinent, dont les rivages s'étendent bien au delà des rivages actuels de l'Océan. La forêt de Cromer (Norfolk), aujourd'hui submergée, est en pleine végétation (1). Les éléphants, les rhinocéros,

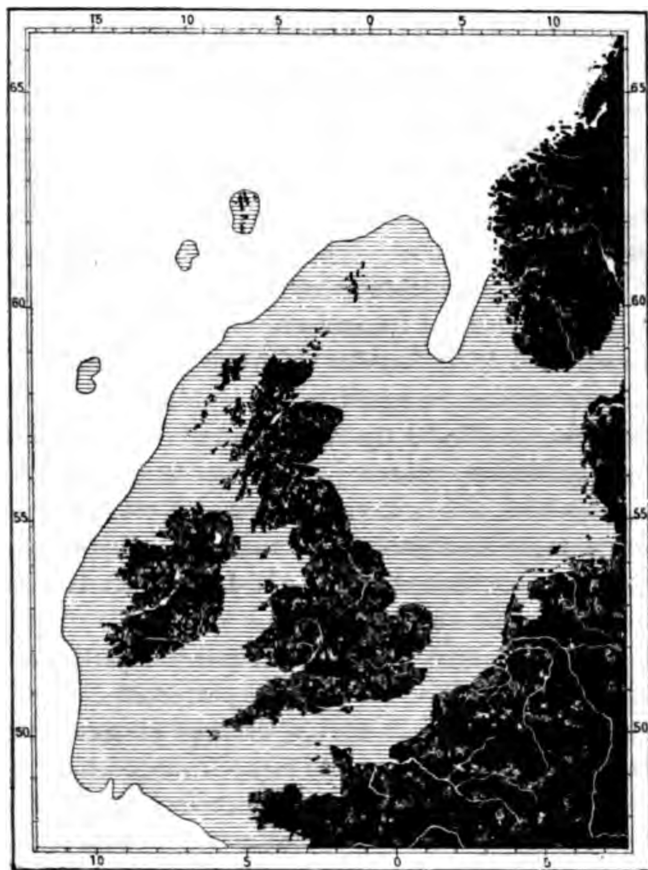


Fig. 208. — Carte du N.-O. de l'Europe indiquant, d'après sir H. de la Bèche, les terres qui seraient ou qui ont été immergées en supposant un relèvement de 600 p. (les parties en noir indiquent les terres actuelles).

les grands lions et les grands tigres la parcourent librement.

II. Période d'affaissement marquée par une grande extension

(1) On a rencontré la forêt de Cromer à une distance de 40 milles des côtes actuelles, il est présumable qu'elle s'étendait bien plus loin.

des glaciers (fig. 207). Tout le pays au nord de la Tamise (1) et du canal de Bristol, la Belgique et la Hollande, une grande partie de la Suède sont submergés, et les coquilles marines trouvées bien loin des côtes, sur des hauteurs où elles n'auraient sûrement pu être rejetées, si la terre avait gardé son relief actuel, en restent les témoins irrécusables. La nature est morne et déserte, toute vie a disparu dans les pays du Nord ; quelques lambeaux de terre émergeant du sein de la mer forment un archipel au milieu des eaux.

III. Seconde période continentale (fig. 208). L'émergement des terres égale, s'il ne dépasse, celui de la première période (2). Le continent est certainement plus étendu, sans qu'il soit possible de fixer exactement ses nouvelles limites.

On a recueilli à 15 milles plus loin que Chichester des blocs erratiques en syénite, en granit, en serpentine arrachés des coteaux de la Normandie ou de la Bretagne, peut-être aussi de points aujourd'hui recouverts par la Manche. Un de ces blocs mesurait plus de 8 mètres de circonférence. C'est à cette époque probablement que les eaux de la Tamise se mêlaient à celles du Rhin ; et c'est à ce moment aussi que Lyell place la première apparition de l'homme en Angleterre.

IV. La mer gagne de nouveau et recouvre une partie du continent qui s'était formé durant la période précédente.

Le sol de la Grande-Bretagne est découpé en une multitude d'îles. Des oscillations d'une faible étendue rapprochent ces îles et marquent cette dernière période, à la fin de laquelle les différents pays du nord de l'Europe offrent, à peu de chose près, leurs limites et leurs contours actuels.

Ces ondulations de l'écorce terrestre sont assurément frappantes. Elles nous causeront cependant un moindre étonnement, si nous considérons que les mêmes forces ont continué à agir

(1) Sir H. de la Bèche assure que l'Écosse était à 2000 pieds (608 m.) au-dessous de son niveau actuel (*Theoretical Researches*, London, 1831, p. 190).

(2) Dans la carte que nous donnons d'après Lyell (fig. 208) on peut voir ce que serait le nord de l'Europe en supposant un émergement de 600 pieds ; et selon toutes les probabilités il a été plus considérable dans les temps que nous racontons.

durant la période historique et continuent encore sous nos yeux. De nombreux récifs sous-marins, bien connus des vieux navigateurs, dépassent aujourd'hui le niveau des eaux. D'anciens ports sont situés dans l'intérieur des terres ; de petites îles, parfois réunies entre elles, ont été rattachées au continent par des plaines fertiles ; et des rochers autrefois à peine visibles sont devenus à leur tour des îles couvertes d'habitations et de moissons. Quelques exemples feront mieux saisir ces phénomènes et montreront, sur des points éloignés les uns des autres, l'action incessante d'un double mouvement, tantôt d'exhaussement, tantôt d'affaissement.

Dans l'île de Capri, à l'entrée du golfe de Naples, un des palais de Tibère est actuellement sous l'eau (1). Le temple de Jupiter Serapis, construit vers le commencement de notre ère, s'est tour à tour affaissé, puis relevé; ses colonnes criblées de trous percés par les pholades (2) à une hauteur de 7 à 8 mètres au-dessus du niveau actuel de la mer en restent le témoignage certain (3). Depuis quinze siècles ces mêmes phénomènes d'émergement et d'immergement ont été constatés sur différents points de la côte d'Italie. A Gaëte, le sol s'est affaissé de 9 mètres pendant les neuf premiers siècles de notre ère ; il s'est au contraire relevé durant les siècles suivants (4). Nous constatons des faits analogues sur d'autres points du littoral méditerranéen. A Gibraltar, c'est un mouvement d'affaissement et l'ancien temple d'Hercule est aujourd'hui recouvert par la mer ; à Menton, c'est un mouvement d'exhaussement et les rochers percés par les pholades à une hauteur considérable, comme les colonnes du temple de Jupiter, le prouvent clairement. Les côtes septentrionales de l'Afrique sont également en voie d'exhaussement; les ports si célèbres dans l'antiquité, Carthage, Utique, Buzerte, ont disparu. La mer baignait jadis les pyramides de Memphis ; et l'île de Pharos, que Homère nous

(1) Molloy, *Géologie et révélation*, trad. Hamard, 2[e] éd., p. 308.

(2) Mollusques marins lithophages.

(3) Lyell, *Ant. of Man*, p. 45. Le mouvement d'affaissement a repris, on le calcule à raison de $0^{m},014$ par an.

(4) Hamard, *le Gisement du mont Dol*, p. 30 et suiv.

dit distante de l'Égypte d'une longue journée de navigation (1), fait actuellement partie du continent.

Les plans anciens de Saint-Jean de Luz montrent que des maisons qui existaient lors du mariage de Louis XIV sont envahies par l'Océan, et l'on peut encore, aux basses marées, apercevoir leurs fondations. Le même fait se produit auprès de Dunkerque et des médailles gauloises et romaines ont été retirées de ruines recouvertes par la mer (2). A Boulogne, à Étaples, ce sont les vestiges d'une ancienne forêt dont la submersion est postérieure à l'invasion romaine. La baie du Mont-Saint-Michel, le plateau des Minquiers, les îles Chaussey et peut-être l'île de Jersey elle-même faisaient partie d'une vaste forêt qui s'étendait de Granville à la pointe de la Hogue (3). L'abbaye avait été construite en 709, au milieu de cette forêt, à dix lieues de la mer qui, aujourd'hui, l'enveloppe de toutes parts (4).

La Bretagne, malgré sa formation granitique, a subi et subit encore les mêmes actions, et le mouvement peut varier de $0^m,75$ à $1^m,50$ par siècle (5). L'île de Noirmoutiers à l'embouchure de la Loire semble s'affaisser graduellement (6). Le golfe du Morbihan témoigne de ce même mouvement d'affaissement, et l'on découvre des monuments mégalithiques, sur des points entièrement recouverts par la mer même au moment des plus basses marées (7). A l'île d'Er-Lanic, le D[r] de Closmadeuc a reconnu un cromlech dont une moitié est couverte par les hautes marées. A l'extrémité de ce mégalithe, il en existe un autre au delà des limites les plus extrêmes de la basse mer. Evidemment ce dernier cromlech n'a pas été

(1) *Odyssée*, c. IV.

(2) Cousin, *Mém. de la Soc. dunkerquoise*, t. XVI.

(3) Cette forêt porte dans les anciens titres le nom de *Koquelunde* au sud et de *Scissey* (*Setiacum Nemus*) au nord.

(4) Sur le littoral de la Seine-Inférieure, on estime que l'érosion annuelle des falaises par la mer n'est pas moindre de $0^m,30$ par année. Le cap Gris-Nez, le point des côtes françaises le plus rapproché de la Grande-Bretagne, recule en moyenne de 25 m. par siècle. C'est là encore une action dont il faut tenir compte (E. Reclus, *la Terre*, t. II, p. 177).

(5) Humboldt, *Cosmos*, t. IV, 2[e] p., trad. Faye.

(6) J. Gérard, *les Soulèvements et dépressions du sol sur les côtes*. Paris, 1876.

(7) Hamard, *l. c.*, p. 32.

construit dans l'eau ; nous sommes donc forcés de supposer un affaissement assez considérable (6 à 8 mètres) depuis son érection. Les côtes méridionales du Finistère témoignent des mêmes mouvements et des vestiges de constructions antiques restent visibles sous les flots. Au XVI[e] siècle, le chanoine Moreau put extraire de la plage des armes, des urnes et des cercueils en pierre. Il constatait en même temps des arbres régulièrement plantés, des chaussées pavées, et des murs encore debout s'étendant au loin sous la mer.

Il y a plus d'un siècle, Celsius (1) attirait déjà l'attention sur le soulèvement lent et graduel des côtes de la Suède, ou plutôt sur la dépression de la mer Baltique, car à cette époque on ne se rendait pas un compte exact des phénomènes, que les observations de L. de Buch ont mis hors de doute. Ces phénomènes d'émergement s'étendent depuis Frédéricia jusqu'à Abo en Finlande. Le sol s'élève lentement au-dessus du niveau de la mer ; on a calculé que ce soulèvement, depuis les débuts de l'époque historique, n'avait pas été moindre de 40 pouces par siècle (2) et l'on a comparé assez justement la Suède à une planche posée sur un point d'appui, et qui éprouverait un mouvement de bascule.

Le même soulèvement serait plus rapide encore en Russie, si nous acceptons les conclusions de Keyserling et de Sir R. Murchison qui ont trouvé sur les bords de la Dwina et de la Vaga, à 250 milles au sud de la mer Blanche, des amas de coquilles marines conservant encore leurs brillantes couleurs. Il en est de même en Sibérie, et l'île de Diomida reconnue en 1760 à l'est du cap Sviatoj, était complètement reliée au continent, lorsqu'elle fut visitée soixante ans plus tard par Wrangel (3).

(1) Astronome suédois, né à Upsal en 1701, mort en 1744.

(2) Burmeister, *Hist. de la création*, ch. VI, trad. Maupas, p. 101. — M. Reclus (*la Terre*, p. 527) calcule que si le même mouvement se continuait durant 3 ou 4000 ans, le détroit de Quarken deviendrait un isthme, et qu'avec un laps de temps un peu plus long, les îles d'Aland, où le mouvement d'émergement paraît plus lent, formeraient un pont entre la Suède et la Russie.

(3) Middendorf, *Reise in den Aussersten Norden und Osten Siberiens wahrend der Jahre*, 1843-1844. Pétersbourg, 1847-1859.

C'est, on le voit, un mouvement contraire à celui que nous constatons sur les côtes françaises de la Manche et aussi sur les côtes méridionales de la mer du Nord, car à Katwyk (Hollande) les ruines d'une forteresse romaine bâtie sous le règne de l'empereur Claude se voient encore sous les eaux à 550 mètres du rivage (1), et plusieurs documents historiques prouvent que, dans des temps moins éloignés encore, la Frise touchait à la Hollande du côté de la terre ferme. Au VII[e] siècle, on comptait quatorze îles, là où il s'en trouve aujourd'hui à peine neuf, et à Zandwort auprès de Harlem, la mer a gagné près de 73 mètres depuis 1750 (2).

Les explorations récentes permettent d'affirmer les mêmes faits sur le continent américain (3) : elles constatent un relèvement progressif du niveau du sol autour de la baie de Hudson. Depuis que les postes de la compagnie ont été établis aux embouchures des différentes rivières, il est devenu de plus en plus difficile d'y aborder avec de grandes embarcations. Les traces d'anciens rivages se rencontrent jusqu'à cent mètres au-dessus du rivage actuel, et l'on ne saurait évaluer à moins de deux à trois mètres par siècle l'exhaussement des terres.

Ces phénomènes avaient été observés depuis longtemps. « La terre s'élève à l'instar des flots, qu'agite la tempête, » avait dit Aristote (4). Ovide place dans la bouche de Pythagore ces remarquables paroles : « J'ai vu ce qui était un terrain solide devenir une mer. J'ai vu des terres sortir du sein des flots... Si vous cherchez, dans l'Achaïe, Hélice ou Buris, vous les trouverez submergées ; le nautonnier montre encore sous les ondes les ruines de leurs murs inclinés. » Strabon n'est pas moins explicite (5). Il nous dit qu'une grande partie des continents a été successivement couverte puis abandonnée par les eaux, et il en attribue la cause à l'élévation et à l'affaissement des terres. Cedrenus, moine

(1) Voyez [illegible], t. II, p. 128.

(2) J. Girard, L'affaissement du sol des Pays-Bas (Bull. Soc. Géog., octobre 187[illegible]).

(3) [illegible] Survey of Canada ; Report, [illegible].

(4) [illegible] Meteor., lib. II, c. [illegible].

(5) Géog., lib. I, c. [illegible]. On peut aussi consulter Sénèque, Quaest. nat., liv. VI et Pline, Hist. nat., liv. II.

grec du onzième siècle, rapporte qu'une île nouvelle surgit du sein des mers sous le règne de l'empereur Léon l'Iconoclaste. Plusieurs siècles plus tard, Bernard Palissy (1) constatait, par une intuition véritablement de génie, les faits surabondamment prouvés par la géologie moderne. « Voilà comment, disait-il, la mer se diminuant d'une part, accroist d'autre part. Dont j'ai pris témoignage que le rocher, qui était tout plein de diverses espèces de coquilles, a été autrefois vase marin produisant poissons. ...Et parce qu'il se trouve aussi des pierres remplies de coquilles presque au sommet des plus hautes montaignes, il ne faut que tu penses que lesdites coquilles soyent formées, comme aucuns disent que nature se joue à faire quelque chose de nouveau. Quand j'ay eu de bien près regardé aux formes des pierres, j'ay trouvé que nulle d'icelles ne peut prendre forme de coquille, ny d'autre animal, si l'animal mesme n'a basti sa forme (2). »

Bien que ces faits aient de tout temps frappé les hommes, rien n'indique qu'ils ont été soudains et violents; presque tous ceux qui se sont occupés de la question semblent croire, au contraire, qu'ils se sont accomplis avec lenteur; et du connu remontant à l'inconnu, ils arrivent à conclure qu'il en a été de même durant les temps quaternaires. C'est là un des principaux arguments de Lyell et il est difficile d'en méconnaître la valeur. S'il est vrai que les forces de la nature ont toujours agi avec le même degré d'intensité, s'il est vrai que le temps est le seul facteur dont nous ayions à tenir compte pour les apprécier, nul doute que les phénomènes, dont nous pouvons encore constater l'importance, n'aient été d'une incalculable durée. Mais sommes-nous assurés que d'autres forces n'ont pas agi concurremment avec celles dont l'action reste apparente? Sommes-nous assurés que d'autres phénomènes ne sont pas venus arrêter, compliquer ou accélérer ceux que nous connaissons? C'est là un point qui mérite de fixer notre attention.

(1) Bernard Palissy naquit à la Capelle-Biron (Lot-et-Garonne) en 1510, il mourut en 1590.

(2) *Œuvres*, éd. de Saint-Fond, in-4°, p. 88, 352, etc.

Si un tremblement de terre peut en quelques minutes être ressenti depuis les grands lacs des États-Unis jusqu'aux côtes de la Suède ou à celles des pays méditerranéens, c'est-à-dire sur une étendue quatre fois plus considérable que l'Europe; si la mer peut en quelques secondes s'élever de 50 pieds au-dessus de son niveau habituel, balayant tout sur son passage, les villes et les forêts, Iquique et Arequipa à 40 milles de ses côtes par exemple (1); si une cité florissante comme Lisbonne peut être convertie durant l'espace d'une seule nuit en un vaste amas de ruines et de décombres ; si, comme Humboldt l'affirme, la montagne de Jorullo a surgi en quelques heures à 1681 pieds au-dessus du niveau de la plaine (2); ou si, comme le rapporte le professeur Andrews, les eaux des lacs américains ont pu à la fin de la période glaciaire s'élever, puis s'abaisser successivement et toujours par un mouvement brusque et soudain ; si les terres de la vallée du Mississipi se sont effondrées subitement sur une longueur de 75 milles près de New-Madrid, changeant des plaines fertiles en des masses d'eaux stagnantes; si, comme le croit Darwin (3), la terre, depuis le Rio de la Plata jusqu'à la Tierra del Fuego, a été soulevée sur une longueur de 2,200 kilomètres, à une hauteur de 400 pieds et cela à une période relativement récente, puisque, comme en Sibérie, il a pu constater que les coquilles délaissées par la mer conservaient encore leur éclat primitif; si sur certains points de l'Océan Glacial le fond de la mer a pu se relever de 110 pieds en trois siècles et des îles se former là où les vieux navigateurs Hollandais constataient de dangereux écueils (4); si en une seule année le fond de la baie de Hobson (Australie) s'est relevé de quatre pouces; si le chemin de fer

(1) Le 13 août 1868.

(2) Le 14 septembre 1739 (*Recent Origin of Man*, p. 352). Nous faisons de nombreux emprunts au chapitre très remarquable où Southall traite des changements qui ont eu lieu dans la géographie physique du globe. Il dit notamment qu'à Takao, dans l'île Formose, des crabes et des coquilles marines récentes ont été trouvés sur des points à 338 m. au-dessus du niveau actuel de la mer (p. 373).

(3) *Zoology of the Voyage of H. M. Ship Beagle*, in-4°. London, 1843.

(4) *Rapport du bureau hydrographique de Washington*, n° 89, 1874.

entre la ville d'Adélaïde et le port a subi un soulèvement analogue l'année après sa construction ; si la plage de Williamstown, qui disparaissait il y a si peu de temps encore sous les vagues, est aujourd'hui couverte d'élégantes villas et d'une riche végétation; comment ne pas supposer que des forces semblables, peut-être même plus intenses et plus soudaines, n'aient agi durant les époques primitives? Que deviennent dans ce cas les calculs de Lyell et ceux des géologues qui l'ont suivi, entraînés par sa légitime autorité scientifique? Ici encore, il n'est que trop clair, le chronomètre pour évaluer l'antiquité du globe et par suite l'ancienneté de l'homme nous échappe.

Action des cours d'eau.

L'action des cours d'eau se manifeste de deux façons distinctes ; chaque année ils triturent et ils charrient à la mer des quantités considérables de matériaux variés, destinés sans doute à former dans le cours des siècles de nouvelles terres, de nouveaux continents peut-être. Il est difficile de déterminer quelle est la proportion entre les matières minérales livrées à la mer qui restent attachées au sol sous la forme d'alluvions, et celles qui emportées par les vagues et les courants vont se perdre dans les profondeurs éloignées de la côte. Certains ingénieurs estiment que le tiers ou le quart de ces sédiments ne dépasse pas la région des embouchures, arrêtés qu'ils sont par les eaux de la mer; et il semble que l'on peut sans erreur sensible accepter cette hypothèse.

La seconde manière, par laquelle se manifeste l'action des cours d'eau et dont, à vrai dire, la première n'est que la conséquence, est purement mécanique et plus facile à concevoir. Sous cette action incessante, les vallées se creusent, et à mesure que le thalweg s'abaisse, le fleuve laisse sur le flanc de la vallée des alluvions correspondant aux niveaux qu'il a successivement occupés. En sorte que parmi ces alluvions les plus anciennes sont les plus élevées, tandis que les plus récentes occupent les bas niveaux (1). Les cavernes situées au flanc des collines qui longent la vallée de

(1) Arcelin, *Revue des questions scientifiques*, 1880, t. I, p. 606.

la Meuse sont aujourd'hui à 200 pieds au-dessus du niveau de la rivière qu'elles affleuraient jadis ; Kent's Hole domine de 100 pieds l'humble ruisseau qui coule à ses pieds ; il en est de même pour la grotte de Brixham et pour celle dans le Glamorganshire, qui porte le nom du roi Arthur. Nous avons vu que la vallée de la Vézère s'était creusée de 27 mètres, depuis le temps où les troglodytes vivaient sur les bords de la rivière (1). Il a fallu, sans doute, pour creuser ces vallées, d'autres forces que celles dont l'action se continue sous nos yeux, et pour ne citer qu'un seul exemple, Lyell prétend que la Tamise actuelle aurait mis plus d'un million d'années pour creuser le lit où elle roule aujourd'hui ses eaux. Je n'y contredis assurément pas ; mais combien de temps a-t-il fallu à des eaux autrement fortes, à un courant autrement tumultueux ? C'est là ce que Lyell ne dit pas et c'est là, cependant, ce qu'il importe de savoir.

Le Gange, dans la saison des pluies qui dure quatre mois, de juin à septembre, transporte à la mer 172 millions de mètres cubes de limon, qui suffiraient à former une couche de 30 centimètres sur une étendue de 560 kilomètres carrés ; et encore ces calculs sont-ils faits à 800 kilomètres de l'embouchure du fleuve et avant qu'il n'ait reçu tous ses affluents. Lyell cite en Chine le Hoang-Ho comme déchargeant dans la mer Jaune des masses plus considérables encore (2). Le Rhône, nous dit-on, depuis la victoire remportée par Marius auprès d'Aix, a porté à son embouchure 41,517 millions de mètres cubes de matières (3). Les plaines d'Arles et d'Aigues-Mortes, l'île de la Camargue n'ont pas d'autre origine ; et aujourd'hui encore nous voyons les embouchures du Rhône s'avancer chaque année de près de 50 mètres

(1) Broca, *les Troglodytes de la Vézère.*

(2) *Principles of Geology*, 9e éd. London, 1855, t. I, p. 630. Le Hoang-Ho débouche actuellement dans le golfe de Pecheli ; son cours a varié à plusieurs reprises et les annales chinoises ont conservé le souvenir de ces changements ; il se jetait jadis dans la mer Jaune et la distance entre ces embouchures extrêmes est de 380 milles en ligne droite et le double en suivant les côtes (Southall, *Recent Origin of Man*, p. 372).

(3) Desjardins, *Géog. hist. et adm. de la Gaule romaine*, 2 vol. in-8°, Hachette, 1876-78. — Lentheric, *la Région du Bas-Rhône* (*Revue des Deux Mondes*, 15 mai 1880).

vers le large et augmenter ainsi la superficie du delta. Le Missisipi verse annuellement dans le golfe du Mexique les matériaux d'une roche solide qui aurait 30 centimètres sur 740 kilomètres carrés (1) ; et le Rhin charrie à la mer des quantités de carbonate de chaux qui, également réparties, fourniraient une couche de 10 kilomètres carrés sur cette même épaisseur (2).

Il est facile de constater, sur bien d'autres points, les traces de cette action à la fois destructive et créatrice des rivières. La proportion moyenne de l'avancement du Pô sur l'Adriatique est d'environ 70 mètres par an ; Adria, qui servait encore de port au temps d'Auguste, est aujourd'hui à 8 lieues du rivage ; Ravenne, jadis baignée par la mer, en est éloignée de 7 kilomètres.

Sir H. Rawlinson raconte qu'Ur, la vieille capitale de la Chaldée, était située sur le golfe Persique, et qu'aujourd'hui ses ruines sont à 150 milles dans l'intérieur des terres. Le golfe s'est retiré à cette distance, devant les alluvions successivement apportées par le Tigre ou par l'Euphrate (3), et l'on calcule que ces grands fleuves aujourd'hui réunis s'avancent progressivement d'un mille sur la mer durant une période qui varie de trente à soixante-dix ans. Le comblement des ports de l'Asie-Mineure, décrits par Strabon, offre aussi un frappant exemple de la formation des deltas; non moins que les phénomènes de soulèvement et d'affaissement, ils ont modifié la configuration physique des continents.

Ces faits ont suggéré à un géologue anglais (4) une méthode qui consisterait à évaluer le temps nécessaire à l'excavation des vallées, en calculant la quantité de matières solides que les fleuves leur empruntent et qu'ils charrient à la mer. M. Geikie estime que cette quantité répartie sur toute la surface drainée par le fleuve représente en moyenne une perte annuelle de $\frac{1}{6,000}$ de pied

(1) Dana, *Man. of Geol.* — Lyell, appendix à la 3e édition de son livre sur l'*Ancienneté de l'homme.*

(2) Tel est le résultat des calculs du chimiste allemand Bischoff.

(3) *Journ. Roy. Géog. Soc.*, t. XXVII.

(4) *Geol. Magaz.*, t. V, p. 249.

environ ; mais comme l'érosion opérée par les cours d'eau sur les versants est beaucoup plus considérable que celle qui se produit sur les terrains plats, il pense que l'excavation des vallées doit se produire plus rapidement et il l'estime à $\frac{1}{1,200}$ de pied par an, soit un pied en 1,200 ans. Il nous reporte ainsi, pour la formation des vallées, à des temps devant lesquels l'imagination s'arrête effrayée, quand il s'agit d'en calculer la durée (1). Ici encore, on veut conclure de ce qui se passe sous nos yeux à ce qui se passait aux temps géologiques. Mais comment comparer une rivière, dont la largeur ne dépasse guère 40 ou 50 mètres, avec cette même rivière couvrant toute la vallée sur une largeur de 4 ou 5 kilomètres? La Seine avait certainement une profondeur moyenne dix fois plus grande, à la traversée de Paris, par exemple, que celle que nous lui voyons aujourd'hui (2). En calculant cette largeur et cette profondeur, la formation de la vallée peut être attribuée à un courant, dont la masse était au moins mille fois supérieure à ce qu'elle est en ce moment. Ce n'est pas tout, il faut encore tenir compte de la rapidité de ce courant (3), et si la vitesse était seulement le double de la vitesse actuelle, ce ne serait plus par 1,000, mais bien par 4,000 qu'il faudrait multiplier les effets d'érosion, pour calculer ceux qui se sont produits dans les temps que nous cherchons à connaître. Il faut enfin tenir compte de l'action des pluies souvent, sans doute, torrentielles (4) et des inondations générales ou partielles (5).

(1) Évans, *les Ages de la pierre*, trad. Barbier, p. 686.

(2) Voy. ch. x, (t. II, p. 138).

(3) La force vive d'un cours d'eau est le produit de la masse par le carré de la vitesse (Meugy, *Mémoire lu à la Société académique de l'Aube*, 1871).

(4) Les pluies dans les climats tropicaux, tel qu'a pu être à certains moments le climat de l'Europe, sont tout autre chose que ce qui se passe sous nos yeux. La quantité annuelle de pluie qui tombe à Paramaïbo est de 5m,70 ; à Maranham, dans le Brésil, de 6m,80 ; à Mahablehwur, au sud de Bombay, à 1260 m. d'altitude, de 7m,50. On a vu à Cayenne la pluie, en un seul jour, marquer au pluviomètre plus de 50 centimètres. A Cherra Ponjie, à 1360 m. d'altitude, sur les monts Garrows, au sud de la vallée du Brahmapoutrah, les jours de pluie se suivent quelquefois sans interruption pendant trois mois et demi et la quantité d'eau tombée s'est élevée jusqu'à 15m,75 dans une seule année, presque autant qu'à Alexandrie en un siècle.

(5) Les fleuves de l'Amérique du Sud montent facilement de 12 mètres en temps

Rien de ce qui se passe sous nos yeux ne nous permet soit d'affirmer, soit de nier l'importance de ces facteurs indispensables; les calculs de M. Geikie manquent donc de toute base sérieuse et ne peuvent en aucune façon nous faire connaître la période humaine. Nous les avons discutés à raison de la haute réputation scientifique de leur auteur, point n'est besoin, il semble, de s'y arrêter plus longuement.

Calculs basés sur les gisements des bords de la Saône.

MM. de Ferry et Arcelin nous disent que les berges de la Saône, comme celles de tous les grands cours d'eau, sont un véritable musée où se trouvent enfouis des objets nombreux et variés, appartenant à toutes les époques et dont le catalogue, s'il pouvait être exactement dressé, équivaudrait à de véritables tablettes chronologiques (1). Une coupe de ces berges donne une couche de marne bleue coquillère dont l'épaisseur est inconnue ; au-dessus, un dépôt limoneux jaunâtre d'origine fluviatile, qui forme les escarpements des berges actuelles et continue à s'accroître à chaque débordement de la rivière.

Les marnes bleues appartiennent à l'époque paléolithique et le lehm jaune représente toute la période écoulée depuis la fin de cette époque jusqu'à nos jours. On n'y voit, en effet, nulle trace d'animaux d'espèce soit éteinte, soit émigrée.

Dans ce lehm, on a rencontré à des hauteurs bien définies des traces de foyer, des poteries et des silex néolithiques, puis d'autres poteries d'une forme et d'une facture distinctes des précédentes et des ornements en bronze. La couche anté-romaine appartient, par les objets qui la représentent, à l'âge de fer, la couche gallo-romaine, enfin, renferme en abondance des débris de grandes tuiles à rebord (*tegulæ*), de nombreux fragments de verre, des fragments plus rares de poterie samienne, des monnaies et d'autres pièces non moins caractéristiques.

Par une longue et patiente étude du gisement des objets suc-

d'inondation. Les eaux de l'Amazone s'étendent bien loin de ses rives, et le Paraguay forme de véritables lacs de 300 milles de longueur. Telle devait, ou du moins telle pouvait être la puissance des fleuves quaternaires en Europe.

(1) *Le Mâconnais préh.* Mâcon, 1870, p. 85, 104, 123.

cessivement recueillis, M. de Ferry est arrivé à établir ainsi qu'il suit la profondeur moyenne de chaque période (1) :

Couche gallo-romaine..............	0^m,60
Couche de l'âge de fer anté-romain.	1 ,10
Couche du bronze.................	1 ,30
Couche néolithique................	1 ,50

La couche gallo-romaine est recouverte de 60 centimètres de limon ; la destruction des florissantes colonies de cette époque ne peut être postérieure à l'année 406, où les Alains, les Suèves, les Vandales, après avoir traversé le Rhin près de Mayence, se répandirent sur la Gaule, détruisant et ravageant tout sur leur passage. Nous connaissons donc la quantité de limon accumulée par la rivière en 1461 ans (2). En partant de cette base, les stations de l'âge du bronze dateraient de 3,000 ans ; les gisements néolithiques de 4 à 5,000 ans ; et les marnes bleues recouvertes de 3 à 4 mètres de lehm de 9 à 10,000 ans. M. A. Arcelin, qui a pris part aux fouilles de M. de Ferry, arrive à des résultats un peu différents, il donne à la couche romaine datant de 15 à 18 siècles un mètre de profondeur. C'est là son unité chronométrique. « L'époque néolithique, continue-t-il (3), s'est révélée pour moi avec des caractères certains, à 2 mètres de profondeur et paraît descendre plus bas, peut-être jusqu'aux marnes bleues, dernier terme de la série quaternaire, enfouies à 4^m,50. Je considérerai donc l'époque néolithique comme comprise entre les cotes 2 mètres et 4^m,50. J'ai recueilli du bronze à 1^m,50, mais les caractères de l'âge de bronze paraissent se prolonger plus bas. Je reporterai donc l'âge du bronze entre les cotes 1^m,50 et 2 mètres.

« Il reste pour l'âge du fer l'espace compris entre la couche romaine et le niveau 1^m,50.

« Appliquant à ces cotes le calcul fait pour la couche romaine je puis établir les résultats suivants :

(1) M. de Ferry prend toujours pour base le niveau actuel de la prairie et la partie supérieure nivelée de chaque gisement.

(2) Les calculs que nous reproduisons ont été faits en 1867.

(3) *Loc. cit.*, p. 123.

Époque romaine (1 mètre)..........	1,500 à 1,800 ans.
Époque du fer celtique (1 m., 1m,50).	1,800 à 2,700 ans.
Age du bronze (1m,50, 2 m.).........	2,700 à 3,600 ans.
Époque néolithique (2 m., 4m,50)....	3,600 à 6,700 ans.
Marnes bleues (1m,50).............	6,700 à 8,000 ans.

Par un autre calcul assez arbitraire, basé sur la précession des équinoxes et sur la dernière période de refroidissement correspondante à l'époque du renne, M. Arcelin nous dit enfin que les hommes de Solutré devaient errer sur les rives de la Saône 16,000 ans environ avant l'ère chrétienne.

Les auteurs du *Mâconnais préhistorique* reconnaissent eux-mêmes tout ce que ces calculs offrent d'hypothétique. Comme nous venons de le dire, la quantité de matières répandues par les rivières, soit à leur embouchure, soit sur leurs berges, est extrêmement variable. Depuis les défrichements opérés dans les temps historiques, la quantité de ces dépôts a toujours été en s'accroissant et le tassement est d'autant plus considérable, que ces dépôts sont plus profondément enfouis, l'équivalence des mesures chronométriques s'en trouve grandement altérée. Qu'on ajoute à ces causes inévitables d'erreur les mouvements du sol, les inondations, dont on ne saurait méconnaître l'importance, et l'on comprendra l'hésitation avec laquelle de semblables calculs doivent être admis.

Ajoutons que, lors même qu'ils seraient exacts pour la Saône, on ne saurait les étendre à d'autres régions, et que pour arriver à des résultats généraux la même étude devrait être faite sur toutes nos rivières, puis sur toutes celles de l'Europe, pour ne pas parler des autres continents. M. Arcelin a bien prévu cette dernière objection, aussi s'efforce-t-il d'appuyer les calculs qu'il donne par des exemples analogues puisés dans d'autres régions. Par une méthode toute différente, rappelle-t-il, M. Bourguignat attribue à l'affleurement supérieur des marnes bleues en Algérie une ancienneté de 7,000 ou de 7,500 ans (1). L'étude du

(1) *Hist. des mon. még. de Roknia*, p. 89. Paris, 1868. C'est à ce moment que M. Bourguignat place l'érection des mégalithes de l'Algérie, mais les preuves qu'il donne ne sauraient justifier cette importante conclusion.

cône de la Tinière donne à M. Morlot pour la période néolithique en Suisse une antiquité de 5,000 à 7,000 ans, et pour l'âge de bronze une antiquité de 3,000 à 4,000 ans. M. Gillieron enfin arrive à un nombre d'années à peu près semblable par ses observations sur la station néolithique du pont de Thiele.

Mais ces derniers calculs, si souvent produits par tous ceux qui ont traité la grande question de l'antiquité de la race humaine, ne sont nullement exempts des mêmes difficultés; et tout en les donnant avec quelques détails, nous ne pouvons que maintenir nos réserves.

Le cône de la Tinière et la station lacustre du pont de Thiele.

La Tinière est un torrent qui descend avec force des Alpes pour se jeter dans le lac de Genève auprès de Villeneuve (1). Chaque année il entraîne avec lui une certaine quantité de sables et de graviers, qui s'accumulent lentement en strates superposés comme les feuillets d'un livre, et forment un demi-cône appuyé par un de ses côtés à la montagne. La régularité de la structure de ce cône, qui fait présumer l'uniformité de la cause de sa production, a été démontrée par les travaux de construction d'un chemin de fer. Une tranchée pratiquée sur une longueur de près de 300 mètres a coupé sur différentes profondeurs trois couches de terre végétale, dont chacune a dû à une certaine époque former le sol naturel. Ces couches sont régulièrement intercalées dans le gravier et exactement parallèles les unes aux autres. La première est à une profondeur de 1^{m},10 au-dessous de la surface actuelle du cône. Des tuiles et une pièce de monnaie romaine lui donnent une date certaine. La seconde est à une profondeur de 2^{m},97, on y a recueilli des pinces en bronze et des fragments de vases en argile, mêlée de gros grains de sable. La troisième enfin renfermait, à près de 6 mètres de profondeur, de nombreux morceaux de bois carbonisé, des débris de poterie, des os brisés (2) et un crâne humain petit, rond, aplati, et remarquable

(1) Morlot, *Terrain quat. du bassin du Léman* (*Bull. de la Soc. vaudoise*, t. VI). — Lyell, *Ant. of Man*, c. II, p. 27. — Lubbock, *l'Homme préh.*, p. 356. — G. Tissandier, *l'Homme avant l'hist.* (*Ann. Dehérain*, 1866). — Southall, *Recent Origin of Man*. p. 474.

(2) Ces ossements sont ceux du chien, du porc, de la chèvre, de la brebis, de la

par son épaisseur. Partant de ce point que la période romaine

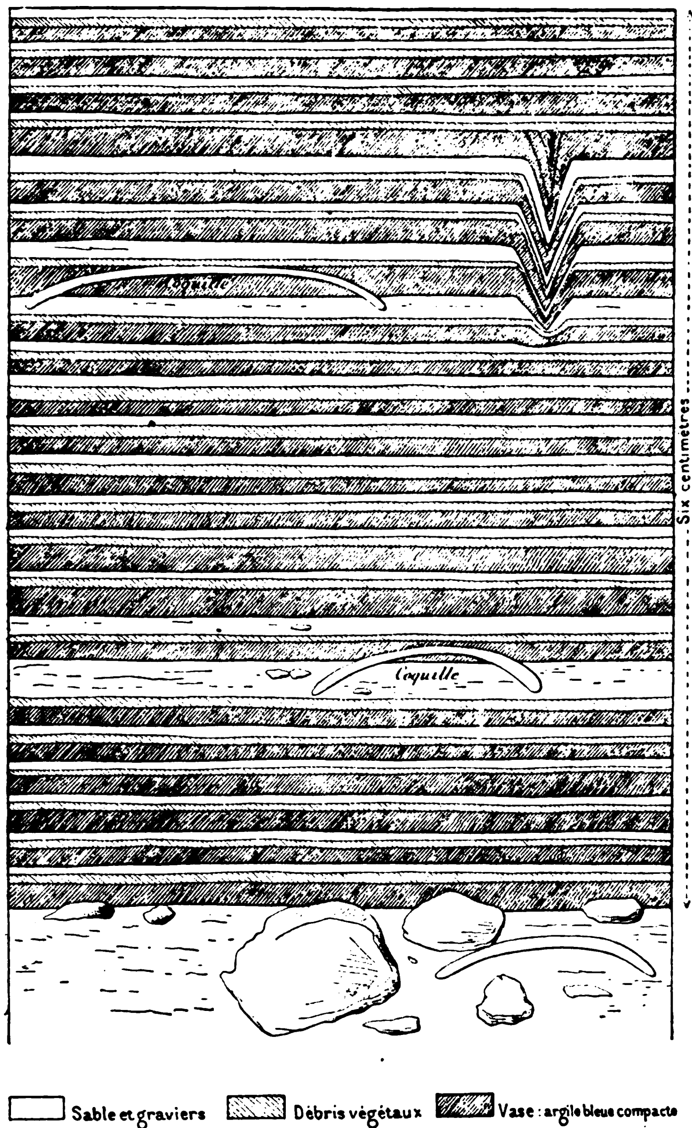


Fig. 209. — Coupe figurative des alluvions de la baie de Penhoüet, à 7 mètres de profondeur.

peut dater en Suisse de seize à dix-huit siècles, M. Morlot obtient pour l'âge du bronze une antiquité de 2,900 à 4,200 ans, pour l'époque néolithique de 4,700 à 7,000 ans, et pour le cône entier une durée de 10,000 ans environ.

Le temps n'a pas manqué à ces diverses transformations, car, en suivant le cours de ce même torrent, M. Morlot est arrivé à un autre delta deux fois plus considérable que celui que nous venons de citer et auquel il attribue une antiquité minima de 100,000 ans, et cependant la formation de ce dernier delta n'aurait commencé qu'après la seconde période glaciaire (1).

Des objections sérieuses ont été faites à ces calculs. La couche romaine est loin d'être déterminée avec exactitude ; il est fort possible que l'on se soit servi de tuiles en Suisse avant cette époque, et la pièce de monnaie était si fruste qu'il était presque impossible d'en fixer sûrement la date. De leur côté, les zoologistes ont élevé des doutes sur l'authenticité des ossements trouvés dans la couche supérieure; mais l'objection qui paraît la plus grave est celle du professeur Andrews (2), qui, tout en acceptant comme fait, que le torrent entraîne chaque année une quantité à peu près égale de gravier, observe que la base du cône s'élargit par ces accumulations successives et que le gravier, ayant une base plus large à couvrir, se dépose en une couche qui va chaque année en diminuant d'épaisseur. Ce fait incontestable, dont M. Morlot ne paraît pas avoir tenu compte, vicie tous ses calculs; mais M. Andrews, en se basant non plus sur la profondeur, mais sur la masse des matériaux entraînés et en fixant par ce moyen l'âge du cône à 45 siècles, ne tient pas compte à son tour des forces incessantes et souvent contraires qui jettent un si grand doute sur toutes les conclusions.

M. Gillieron nous donne des calculs à peu près analogues à ceux de M. Morlot, en les basant sur les atterrissements formés sur

vache. M. Rutimeyer, qui les a décrits, les regarde comme plus récents que la faune lacustre (Vogt, *Leçons sur l'homme*).

(1) Lyell, *Ant. of Man*.

(2) Southall, *Recent Origin of Man*, p. 475.

les bords du lac de Bienne (1). Une construction sur pilotis, évidemment placée autrefois sur le lac même, a été découverte près du pont de Thiele ; les ossements des animaux retrouvés parmi les pilotis sont, d'après M. Rutimeyer, contemporains de la faune de Moosseedorf, la plus ancienne des stations lacustres de la Suisse. La vieille abbaye de Saint-Jean a été bâtie entre 1090 et 1106 sur les bords du lac, comme le prouvent les chartes qui existent encore; elle est aujourd'hui à une distance assez grande du rivage. En mesurant cette distance telle que huit siècles l'ont

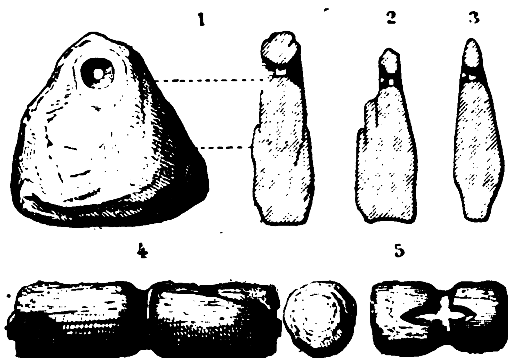


Fig. 210. — Pierres de mouillage servant d'ancres, trouvées dans la baie de Penhoüet. — 1,2,3, pierres pesant environ 80 kilogrammes chacune. — 4 et 5, pierres moins pesantes devant servir pour les canots.

faite, et en la comparant avec celle bien plus considérable qui existe entre la station de Thiele et le lac, M. Gillieron attribue à cette station une ancienneté de 6,750 ans. En admettant l'exactitude de ce calcul, la Suisse aurait été habitée il y a 6 ou 7,000 ans par des hommes en possession d'une civilisation assez avancée, sachant polir la pierre et construire sur pilotis. Mais depuis combien de siècles ces hommes habitaient-ils déjà au milieu des lacs? notre ignorance reste complète, et rien dans les faits connus ne permet même de le présumer.

(1) *Notice sur les habitations lacustres du pont de Thiele.* — Lyell, *Ant. of Man*, ch. II, p. 29. — La Thiele est une petite rivière qui réunit le lac de Bienne au lac de Neufchatel.

Voici maintenant d'autres calculs, donnés par M. Troyon. La ville romaine d'Eburodunum s'élevait sur les bords du lac de Neufchatel. La ville moderne d'Yverdon en est séparée par une zone de terre ferme mesurant 2,500 pieds. A 2,800 pieds plus loin est la station lacustre de Chamblon, dont les pilotis s'élèvent encore au milieu des tourbières. Si en 1,500 ans le lac s'est retiré de 2,500 pieds, en admettant une progression analogue, Chamblon devait être entouré par les eaux il y a 3,300 ans. Nous ne pouvons que répéter ici ce que nous venons de dire pour le pont de Thiele, et ce nouveau calcul n'ajoute rien aux preuves que nous cherchons (1).

Le chronomètre de Saint-Nazaire.

Il nous faut bien aussi dire quelques mots d'une découverte récente, à raison de l'importance que l'on a voulu lui donner et des vives controverses qui l'ont suivie (2). M. Kerviler, ingénieur des ponts et chaussées, chargé de creuser, dans la petite anse de Penhouet, un nouveau bassin à flot pour le port de Saint-Nazaire, trouvait vers la fin de 1874, dans les alluvions de la basse Loire, à quatre mètres en contre-bas des basses marées, plusieurs crânes et d'autres ossements humains. Un seul de ces crânes put être conservé et fut présenté aux membres de l'Association française pour l'avancement des sciences réunis à Nantes (3). A côté de ces ossements gisaient de nombreux débris d'animaux, bœuf, cerf, cheval, sanglier et mouton (4), une gaine en bois de cerf, deux épées et un poignard en bronze, des rostres d'espadon, des

(1) *Bull. Soc. vaudoise des sc. nat.*, 1862. — Lyell, *Ant. of Man*, ch. II, p. 28.

(2) *L'Age de bronze et les Gallo-Romains à Saint-Nazaire* (*Rev. arch.*, mars, avril, mai 1877). — Note présentée par M. A. Bertrand à l'Ac. des sc., le 9 avril 1877, *Comptes rendus*, p. 690. — *Bull. Soc. anth.*, 1877, p. 300. — Mortillet, *le Chronomètre du bassin de Penhouet* (*Ass. franç.*, le Havre, 1877, p. 710). — Sirodot, *L. à M. de Mortillet* (*ibid.*, p. 711).

(3) M. Broca constatait que ce crâne était dolichocéphale à un degré qui ne se retrouve plus en Bretagne, très exceptionnellement même chez les diverses races de l'Europe; et le rapprochait des crânes trouvés dans la caverne de l'Homme-Mort. M. Lagneau dans la même réunion de l'Ass. française le comparait à un crâne trouvé par le docteur de Closmadeuc dans le tumulus de Mane-Beker-Nos sur la presqu'île de Quiberon (*Compte rendu*, p. 887).

(4) M. Gervais a déterminé plusieurs espèces de cerf dont le plus remarquable est le cerf *élaphe* et deux espèces de bœufs, le *Bos longifrons* et le *Bos primigenius*.

huîtres et d'autres coquilles marines, des gros troncs d'arbres et des pierres de mouillage pouvant servir d'ancre, et dont quelques-unes atteignaient le poids de 80 kilogrammes (fig. 210). Plusieurs mois plus tard, M. Kerviler recueillait, dans une couche à $2^m,50$ de celle que nous venons de décrire, des poteries rouges incontestablement romaines et un petit bronze de l'empereur Tetricus, qui régna de 267 à 273 après Jésus-Christ. Au-dessus de la couche sableuse, où ces derniers objets ont été découverts, il y avait encore en moyenne 6 mètres de vase (1) qui ont mis 1,600 ans à se former. Comme cette couche est séparée de celle du bronze par $2^m,50$ d'alluvions, la conclusion naturelle est que l'homme, dont on venait de déterrer le crâne, vivait à l'embouchure de la Loire 500 ans environ avant notre ère. Pour confirmer cette hypothèse, M. Kerviler se fonde sur la stratification parfaitement régulière des couches qui présentaient de véritables feuillets de 3 à 4 millimètres d'épaisseur et qui se produisaient dans un ordre constant et invariable, selon les différentes saisons de l'année où leur dépôt avait lieu (fig. 209). Nul doute, le chronomètre tant cherché était enfin trouvé, dans l'ancien port gallo-romain de Penhouet, le *Brivates Portus* de Ptolémée.

Mais M. de Mortillet répond avec juste raison que les données du problème n'ont pu être constamment les mêmes. Une partie du dépôt s'est formée au-dessous des basses mers et a toujours été immergée, les dernières assises, au contraire, étaient le plus souvent battues par la vague ; la distance des côtes, distance qui a une influence considérable sur la formation des dépôts, a varié dans une proportion notable, ainsi que le prouvent les cartes publiées par M. Kerviler lui-même. Le régime de la Loire a subi d'importantes modifications par suite des déboisements ou par l'effet des endiguements ; la petite rivière de Brivet, qui se jetait dans la baie de Penhouet, a pris depuis le neuvième siècle une autre direction. Comment un dépôt complètement uniforme aurait-il pu se former dans des conditions aussi disparates ? La

(1) Quelques différences existent entre les chiffres de M. Kerviler et ceux donnés par M. A. Bertrand soit à l'Académie des sciences, soit à la Société d'anthropologie.

présence de certaines coquilles marines dans les alluvions fluviatiles montre d'ailleurs clairement que ce dépôt ne s'était pas formé d'une manière aussi régulière que M. Kerviler le suppose, et M. Sirodot, après une visite à Saint-Nazaire, a complété la démonstration, en observant que le dépôt sableux ne pouvait provenir des alluvions du fleuve, le sable de la Loire n'étant composé que de quartz, tandis que les assises lamellaires n'étaient autre chose que du gneiss en décomposition avec infiltrations de vase entre les strates.

Cette fois encore, on le voit, le chronomètre nous échappe et nous pouvons seulement conjecturer que la couche archéologique inférieure est analogue aux dépôts, que l'on retrouve sur les bords de la baie (1); et que les objets qu'elle renferme montrent une station, un lieu d'habitation établi sur un sol complètement émergé à ce moment, et postérieurement immergé dans la baie par un de ces mouvements que nous avons décrits sans essayer même de les expliquer. Cette station a dû être habitée durant l'époque néolithique et durant l'âge de bronze. Ce sont là les seules conclusions actuellement possibles.

C'est à cette incertitude que tout nous ramène. Ni l'ordre ni la puissance des strates lentement accumulées, ni le recul graduel du lit d'un torrent ou d'une rivière combiné avec des observations sur les deltas modernes, ne sauraient nous conduire à des résultats d'une exactitude même relative. La chronologie des temps géologiques est soumise à des causes si complexes, les effets sont d'une grandeur telle, et nos points de repère si insignifiants, qu'on ne peut guère espérer arriver par leur étude aux solutions que nous cherchons (2).

Accumulation de détritus.

Serons-nous plus heureux en étudiant les accumulations de détritus trouvées dans les cavernes qui ont servi d'habitation à l'homme et de repaire aux animaux (3)? Mais si nous prenons

(1) De Mortillet, *Mat.*, 1877, p. 516.

(2) *Le Delta pr h. de l'Arve* (*Nature*, 1877, 2e s., p. 241).

(3) Les accumulations paraîtront moins considérables si l'on veut se rappeler que, par suite des couches successives d'*immondezzaio*, l'exhaussement du sol à Rome été depuis le moyen âge de 24 p. au forum de Nerva, de 10 p. au forum de Trajan,

pour exemple la grotte de Gourdan, où ces accumulations s'élèvent parfois à une hauteur de 6 mètres, et si nous portons l'accroissement annuel à 2 centimètres, il ne faudrait que trois cents ans pour atteindre ce maximum, qui paraît tout d'abord considérable. Selon un calcul d'un autre genre, la même grotte a livré des ossements représentant environ quatre mille rennes. Or, en Laponie, la chair d'un renne sert à nourrir, pendant une semaine, une famille de quatre personnes. La famille qui stationnait à Gourdan était probablement plus nombreuse; en revanche, des animaux autres que le renne pouvaient former une portion notable de son alimentation. Mais, même en supposant que douze rennes seulement (et ce chiffre est très faible) étaient consommés annuellement, il ne faudrait que trois cent trente-trois ans pour arriver au nombre auquel M. Piette évalue ceux dont il a recueilli les débris (1). Ces chiffres sont manifestement trop faibles pour permettre une conclusion sérieuse; ils supposeraient d'ailleurs une habitation continue de l'homme qui n'est ni prouvée ni même probable.

Les Skovmoser.

Les marais du Danemark ont conservé jusqu'à nous les objets enfouis depuis des siècles dans leurs eaux; chacun de ces objets a gardé son rang d'immersion, grâce au développement progressif de la tourbe, et « ces marais sont devenus en quelque sorte des musées naturels, où les couches de tourbe représentent les tablettes (2). » Les *skovmoser* (3), c'est ainsi qu'on les nomme, présentent des excavations de 10 à 12 mètres de profondeur, creusées au milieu de dépôts erratiques, dont les cailloux et les blocs rocheux sont d'origine suédoise. Steenstrup suppose que de grandes masses de glace, accidentellement empâtées dans le limon, ont fondu sur

de 12 p. dans la vallée où est situé l'arc de Constantin. Il serait facile de citer d'autres exemples non moins concluants.

(1) H. Filhol, *Mat.*, 1875, p. 93.

(2) De Quatrefages, *Revue des Deux Mondes*, 15 avril 1870. Nous empruntons à cet excellent article la plupart des détails que nous donnons.

(3) Littéralement « marais à forêts »; on les distingue des *kjärmoser*, marais à prairies, et des *lyngmoser*, marais à bruyères. — Steenstrup, *Cong. préh. de Copenhague*, 1869, p. 168. — Lyell, *Ant. of Man*, ch. II. — W. Schmidt, *le Danemark à l'Exposition de* 1867.

place, laissant, pour ainsi dire, le moule qu'elles occupaient. Les pluies, les agents atmosphériques ont achevé de façonner le creux, où s'est ensuite formé le marais; celui-ci repose sur un fond d'argile, ne présentant aucune trace de débris organiques. Au marais se superposent successivement un lit de tourbe, où le microscope révèle les fragments des végétaux les plus inférieurs, une seconde couche, où l'on distingue déjà des mousses à organisation plus élevée, et des pins sylvestres robustes, mais grêles et rabougris, comme ayant végété sur un sol peu fait pour eux. Enfin apparaissent des bruyères mêlées aux bouleaux, aux aunes, aux noisetiers. Tous les mollusques soit terrestres, soit d'eau douce, tous les débris de mammifères, tous les représentants de la flore appartiennent aux espèces récentes.

Telle est la composition de la région centrale du skovmoser, le marais tourbeux proprement dit. Les parois doivent être considérées à part, elles constituent ce que l'on a nommé à juste titre la région forestière. Ces parois ont été en effet le siège d'une riche végétation arborescente, qui date du passé le plus lointain, de l'apparition même des mousses. Trouvant sur le sol glaciaire un terrain des plus convenables, cette végétation s'est largement développée et présente une succession d'essences dignes d'attention. D'abord se montre le pin sylvestre seul (1). Les troncs, tous d'une belle venue, sont rapprochés; ils devaient former une magnifique forêt. Plus tard apparaissent les chênes (2), qui bientôt règnent sans partage. Ces arbres, bien rarement attaqués par l'homme, grandissaient et périssaient sur place. Lorsqu'ils tombaient, c'était naturellement du côté du marais, et leurs vieux troncs, immergés dans les eaux conservatrices, se retrouvent encore dans la tourbe, souvent enchevêtrés et entre-croisés, comme si d'habiles bûcherons avaient dirigé leur chute vers le centre du skovmoser. En se superposant, ils

(1) Ce pin diffère de l'espèce actuelle par des pommes plus petites et par une écorce plus épaisse.

(2) Deux variétés de chênes se montrent dans les skovmoser: le *Quercus robur sessiflora* et le *Quercus pedunculata*. Ce dernier a paru plus tard que le premier.



ont divisé la masse tourbeuse en couches étagées, qui livrent leurs vieux secrets aux hommes du XIX[e] siècle. Le hêtre, aujourd'hui l'arbre national par excellence, manque dans ces skovmoser; en revanche, le chêne, si abondant dans les premiers temps, a disparu presque entièrement du Danemark. Quant aux pins, les plus vieilles légendes ne les mentionnent jamais, et les rares spécimens que l'on rencontre dans les parcs ou dans les jardins sont d'introduction récente. La main de l'homme, est-il besoin de le dire, n'a été pour rien dans cette succession des essences forestières; des populations clairsemées et à demi sauvages pouvaient détruire les forêts, elles n'auraient certainement pas songé à les replanter. Nous avons donc là un exemple de ces changements spontanés de flore, de ces invasions subites de plantes que les botanistes peuvent souvent constater (1). Les chênes ont remplacé les pins pour céder eux-mêmes la place aux hêtres, et nous savons que ces derniers arbres couvraient déjà le sol, lors des expéditions romaines, et que dix-neuf siècles n'ont rien changé à leur végétation. Il faut assurément un temps fort long pour qu'une essence forestière en remplace complètement une autre; mais, ici encore, nous cherchons en vain le chronomètre qui puisse nous guider. Steenstrup attribue bien aux pins une ancienneté de quarante siècles, et, s'appuyant sur cette hypothèse, les fait remonter à l'âge de pierre ; les beaux boucliers en bronze du musée de Copenhague ont été trouvés dans une couche de chênes et servent à les dater ; le hêtre enfin marque l'âge de fer et les débuts de l'époque historique (2). Mais Steenstrup s'empresse d'ajouter,

(1) Cette succession d'essences forestières n'est pas cependant un fait normal. Une tourbière, probablement la plus considérable de l'Angleterre (elle s'étend sur 36,000 hectares), a remplacé la forêt de Hatfield-Moss, détruite par les Romains sous le règne de Vespasien. On y trouve réunis le pin, le chêne et le hêtre. Les pins ont jusqu'à 30 mètres de longueur et les chênes jusqu'à 40 mètres; les uns et les autres étaient si bien conservés qu'on les a utilisés comme mâts de vaisseaux. On peut signaler le même fait dans des tourbières appartenant au comte d'Arran en Écosse.

(2) Sir J. Lubbock (*Nat. Hist. Review*, oct. 1861) a prétendu que l'âge de bronze avait commencé en Danemark avant J.-C. et qu'il s'était prolongé jusqu'au X[e] siècle de notre ère, alors que le christianisme se répandit en Scandinavie. Les archéologues

avec une complète bonne foi, que « dans les appréciations de ce genre, rien n'est plus facile que de se tromper du simple au quadruple. »

Une seule chose reste certaine, l'homme vivait en Danemark, alors que des forêts de pins couvraient le sol. La découverte, et cela jusque dans les couches les plus inférieures, de troncs brûlés par le feu, ou entamés par les outils en pierre qui gisent à côté des arbres qu'ils ont fouillés, ne peut laisser de doute à cet égard, et la présence dans les kjökkenmoddings de nombreux coqs de bruyère qui se nourrissent presque exclusivement des jeunes pousses de conifères, en serait au besoin une preuve nouvelle.

Cette antiquité, si on l'accepte, serait peu de chose à côté de celle que certains savants prétendent attribuer aux arbres de l'Amérique. Nous avons déjà parlé des forêts successivement enfouies dans le delta du Mississipi, et séparées par des lits de sable et des alluvions accumulées. Les arbres qui formaient ces forêts étaient surtout des cyprès chauves, que l'on voit encore dans les États du Sud ; souvent ils ont poussé leurs racines sur d'autres arbres non moins grands, non moins vieux qu'eux. On a cru pouvoir évaluer la durée de chacune de ces forêts à dix mille ans, ce serait donc un total de cent mille ans pour les dix forêts, que l'on constate aux environs de la Nouvelle-Orléans, et à cette durée il faudrait encore ajouter le temps nécessaire pour que la forêt supérieure remplace la forêt inférieure, disparue probablement durant les longues inondations dont les alluvions témoignent. Mais nous avons déjà dit tout ce que ces calculs offrent d'hypothétique, et nous ne pouvons que répéter l'impossibilité d'affirmer leur exactitude et même de les discuter sérieusement (1).

danois sont très divisés sur la question. Les uns veulent que le bronze ait été introduit dans leur pays 2 000 ans av. J.-C., les autres reculent cette date à 1 200 ou à 1 000 ans avant notre ère. Comme il arrive si souvent dans toutes ces questions encore si hypothétiques, chacune de ces dates peut être soutenue par d'excellents arguments.

(1) Ch. VIII (t. II, p. 13). — *Nature*, 1880, 1er sem., p. 82.

Formation de la tourbe.

La tourbe est produite par la décomposition des matières végétales. Elle se forme rapidement sur certains points, plus lentement sur d'autres, selon la nature des végétaux, les conditions climatériques, l'humidité du sol, ou la compression exercée par le poids des couches supérieures. Quelquefois cette tourbe est solide et comprimée ; d'autres fois elle est spongieuse et offre peu de résistance ; la première a dû nécessairement exiger pour sa formation un temps plus long que la seconde, et peut ainsi offrir une certaine preuve de son antiquité. L'épaisseur de la tourbe est très variable ; on rencontre des couches qui n'ont que quelques centimètres et d'autres qui atteignent jusqu'à 12 mètres. En Irlande, par exemple, où elle est très abondante, un document parlementaire, qui remonte à 1810, lui attribue une épaisseur maxima de 42 pieds et minima de 12 pieds. Ces variations extrêmes dans une même région, sur des points souvent très rapprochés, ajoutent naturellement aux difficultés de toute conclusion.

Boucher de Perthes avait calculé que la tourbe se formait sur le pied de 3 centimètres environ par siècle, et que, dans ces conditions, sa croissance était naturellement imperceptible pour les contemporains (1). Mais M. Andrews répond par un exemple frappant, la formation de la tourbe en Amérique (2). Chaque année les fruits, les feuilles tombées, les branches brisées par le vent, les vieux arbres eux-mêmes entraînés par l'ouragan, forment dans ces forêts vierges des masses considérables, auxquelles viennent s'ajouter les mousses, les herbes, les lianes, toutes les plantes parasites qui vivent et qui meurent à l'ombre des grands arbres. Ces masses sont comprimées par les neiges de l'hiver ; au printemps les eaux résultant de la fonte des neiges, en été l'humidité constante de ces lieux, où le soleil ne pénètre jamais, empêchent une trop rapide décomposition ; et l'automne vient déposer un nouveau lit de matière végétale sur les lits accumulés par les siècles. Les

(1) *Ant. celtiques*, t. II, p. 134.
(2) Southall, *Recent Origin of Man*, p. 270.

couches inférieures se transforment peu à peu en tourbe, et là où Boucher de Perthes parle de 3 centimètres par siècle, M. Andrews dit que la formation s'effectue à raison de 60 à 90 centimètres durant ce même laps de temps.

Aucune comparaison n'est donc possible entre ces forêts de l'Amérique, ou les forêts sans doute semblables qui couvraient jadis la Picardie et les plaines nues et dépouillées qui se présentent aujourd'hui aux yeux du voyageur d'Amiens à Abbeville, par exemple, où toutes les matières végétales sont soigneusement enlevées et utilisées pour les besoins de la vie.

Les calculs du Dr Andrews sur la rapidité de la formation de la tourbe sont loin d'être exagérés; et il est des exemples autrement frappants. Il y a quelques années, en creusant les fondations de l'ancien mur de la cité de Londres, sous une masse de décombres, on rencontra un lit de tourbe, qui mesurait de six à neuf pieds de profondeur. Les reliques romaines, poteries samiennes, planches encore garnies de leurs clous, sandales (la *caliga* des légionnaires), épingles en bronze et en cuivre, couteaux en fer, abondaient dans toute l'épaisseur de cette tourbe, qui reposait sur des alluvions sableuses, véritable ballast semblable à celui qui se rencontre partout dans le lit de la Tamise. Cette masse de tourbe s'était formée en quatre siècles, durée extrême de l'invasion romaine (1). Dans le Jura Bernois, on rencontre les ruines de plusieurs hauts fourneaux, qui avaient servi soit aux Romains, soit aux Gaulois pour fondre le fer. De nombreuses monnaies attestent la présence des unes et des autres et les plus récentes remontent au xe siècle de notre ère. Nous avons sous les yeux la description d'un de ces fourneaux, il était recouvert de 6 mètres de tourbe formée dans une durée maxima de quinze siècles. En Écosse, des routes romaines sont enfouies sous huit pieds de tourbe (2), et nous avons cité un exemple analogue dans le nord de la France (3). A Groningue on a recueilli sous 10 mètres de tourbe un bronze

(1) Southall, *Recent Origin of Man*, p. 313.
(2) Lyell, *Principles of geol.*, t. II, p. 506.
(3) Ch. x (t. II, p. 121).

de l'empereur Gordien (1) qui a pu cependant être entraîné à cette profondeur par son propre poids.

Sir W. R. Wilde, dans son catalogue des antiquités déposées au musée de l'Académie Royale de Dublin, mentionne des tonnelets renfermant encore du beurre (2) et un soulier en cuir épais et bien tanné avec une forte semelle cousue. Tous ces objets proviennent des tourbes de l'Irlande, et le soulier était recouvert de plus de vingt pieds de tourbe. Nous ignorons à quelle époque l'usage du beurre fut introduit chez les Irlandais restés si longtemps sauvages et barbares ; mais Gérald Barry nous apprend qu'au XIIe siècle les hommes de ce pays, comme les Zulus de nos jours, combattaient absolument nus (3) ; et Dincley, dans un voyage qu'il fit en Irlande sous le règne de Charles II, ajoute que les gens du peuple ignoraient encore l'usage des chaussures. En 1703, on trouvait dans une tourbière du Derbyshire les corps d'un homme et d'une femme, qui s'étaient égarés dans une tourmente de neige au mois de janvier 1674. Trois pieds de tourbe recouvraient déjà les cadavres encore facilement reconnaissables, car la tourbe avait empêché leur décomposition (4). Plusieurs monnaies d'Édouard IV, qui mourut en 1483, furent découvertes au fond d'une tourbière, qui avait dix-huit pieds de profondeur. Si ces monnaies étaient tombées sur le sol naturel, la conclusion serait que 5^{m},40 de tourbe avaient dû se former en moins de quatre siècles (5). Citons encore une tourbière dans le comté d'Angus, où la tourbe avait été enlevée et où cinquante ans après il était possible d'exploiter une nouvelle couche déjà propre au chauffage (6). Lord Cromarty enfin raconte qu'une forêt qu'il avait vue encore

(1) 237 ans ap. J.-C.

(2) Le n° 37 a été trouvé dans Queen's County à une profondeur de 9 pieds, le n° 38 vient du comté de Donegal où il était enfoui sous 15 pieds de tourbe. Ce dernier tonnelet en bois de saule avait 9 pouces de hauteur sur 5 pouces de largeur. Le n° 41 a été trouvé dans le comté de Kilkenny sous 18 pieds de tourbe ; le beurre ressemblait par sa couleur et sa consistance, nous dit-on, à du vieux fromage de Stilton.

(3) Geraldus Cambrensis, *Itinerarium Cambriæ*.

(4) Steele, *Peat Moss or Turf Bog*. Édinburgh, 1826.

(5) Plot, *Natural Hist. of Staffordshire*.

(6) Lightfoot, *Flora Scotica*. London, 1789.

debout en 1651, ayant été détruite quinze ans après par un violent ouragan, les arbres s'étaient si rapidement décomposés, qu'en 1699, les habitants utilisaient déjà la tourbe, bien qu'elle fût encore molle et spongieuse (1). Si même nous tenons compte de ce fait, que les divers objets s'enfoncent par leur propre poids dans la tourbe, surtout quand elle est en voie de formation, nous serons bien loin des limites que fixait Boucher de Perthes.

Il ne faut pas cependant tomber dans un excès contraire, et conclure des quelques exemples que nous avons rapportés, à l'origine récente de toutes les constructions ou de tous les objets enfouis dans la tourbe. A Robenhausen, par exemple, on a découvert sur le lac de Pfäffikon trois étages de pilotis superposés et séparés par d'épaisses couches tourbeuses. Trois fois les hommes avaient fui leurs cabanes dévorées par l'incendie, ou détruites par l'inondation; trois fois le village lacustre avait disparu (2); trois fois des dépôts tourbeux avaient remplacé les habitations. Il faut bien supposer qu'un temps considérable que nous ne pouvons évaluer s'était écoulé, depuis les jours où l'homme avait enfoncé les premiers pilotis dans les eaux du lac.

Tous les calculs, toutes les hypothèses, que nous venons de résumer reposent sur des faits différents, et amènent des conclusions différentes. Ils peuvent à la rigueur constater, d'une manière plus ou moins sérieuse, plus ou moins générale, l'époque où l'homme vivait sur tel point donné; ils ne peuvent nous apprendre, et c'est là ce qui nous importe, l'époque où cet homme apparut sur la terre. L'étude du globe, l'étude des diverses faunes qui l'ont peuplé tour à tour, font remonter le passé de notre race bien au delà de la tradition historique, bien au delà des termes ordinairement admis, mais la cosmographie ou la zoologie, la géologie ou la paléontologie sont également impuissantes pour résoudre le grand problème de nos origines. Les unes nous montrent l'homme contemporain des faunes différentes qui ont

(1) *Phil. Trans. Royal Soc. of London*, t. XXVII. — Lyell, *Princ. of Geol.*, t. II, p. 863.
(2) Ch. IV (t. I, p. 246).

successivement disparu devant lui (1). Les autres le disent témoin des variations climatériques les plus extrêmes, des changements les plus grands dans la configuration des terres et des mers. Sans doute l'homme qui a vu les vallées se creuser, les continents se modifier, les faunes se renouveler, est très ancien sur la terre; tout fait présumer cette ancienneté, rien n'en peut donner la certitude absolue, encore moins permettre de la dater. Telle estaujourd'hui la seule conclusion possible.

Si nous nous adressons à l'histoire, telle qu'on l'enseignait hier encore, les annales des peuples de l'Europe ne remontent guère à plus de 2,000 ou 2,500 ans. L'histoire positive ne commence pour la Grèce qu'au cinquième siècle avant notre ère, au troisième siècle pour l'Italie, au premier siècle pour la Gaule (2); jusque-là nous ne possédons que des faits vagues, incertains, souvent fabuleux. En Asie, en Afrique les villes les plus anciennes que nous connaissions, Babylone, Memphis, Thèbes datent de quarante siècles seulement, mais ces villes en remplaçaient d'autres dont le nom est encore inconnu, et leur fondation reste la seule preuve de l'existence de nations organisées. Ces nations avaient passé par une longue genèse, et avaient dû s'assimiler bien des éléments hétérogènes pour grandir et pour se développer; nous ne sommes plus aux temps où l'on représentait les nationalités anciennes comme émergeant tout d'un coup compactes et homogènes sur le territoire auquel

Preuves historiques.

(1) « A chacune des transformations du globe correspond une faune nouvelle. Faut-il admettre pour chacune de ces pellicules de la terre une création nouvelle, une émigration de tous les êtres animés ou la modification successive et complète de toutes les espèces ou même de tous les genres? On raisonnera longtemps encore sur ces différents systèmes avant de sortir des hypothèses, mais tout le monde reconnaît que ces modifications de la vie ont exigé un temps immense dont nous ne pouvons nous faire une idée. » Belgrand, *le Bassin parisien,* introduction.

(2) Peut-être l'histoire nous réserve-t-elle de nouvelles surprises pour les peuples de l'Europe. Mariette-bey a trouvé, il y a peu d'années, à Karnak une inscription commentée par M. de Rougé et qui nous apprend la victoire remportée sous le règne de Meren-phtah, fils de Ramsès II, sur les peuples de la mer, qui avaient envahi l'Égypte. Dans l'énumération de ces peuples nous voyons les Sicules et les Turshas qu'on identifie avec les Étrusques et les peuples du sud de la Gaule. Ces peuples avaient donc, 1400 ans av. J.-C., une marine assez puissante pour faire des expéditions et pour entrer en lutte avec les Égyptiens. (Chabas, *Etudes d'ant. hist.*, ch. IV.)

leur nom ou leur souvenir sont attachés (1). Quelque haut dans les siècles que nous prétendions remonter, les populations étaient déjà nombreuses ; les hommes n'étaient plus les barbares ignorant les premiers rudiments de la civilisation et forcés d'inventer, comme Horace l'a dit en beaux vers, et les choses et le nom même des choses :

> Quum prorepserunt primis animalia terris,
> Mutum et turpe pecus, glandem atque cubilia propter
> Unguibus et pugnis, dein fustibus, atque ita porro
> Pugnabant armis, quæ post fabricaverat usus,
> Donec verba, quibus voces sensusque notarent,
> Nominaque invenere (2)...

Notre siècle par des prodiges d'induction scientifique a reculé les bornes des connaissances humaines. Des travaux récents, remarquables à bien des titres, sont parvenus à éclairer quelques-unes des ténèbres qui cachaient ce long et mystérieux passé. Mais ces travaux montrent, mieux que tout ce que nous pourrions dire, combien il reste à apprendre; si ces découvertes, si les savants commentaires qui les accompagnent nous ont fait connaître les grandes monarchies qui s'élevaient sur les bords du Nil, du Tigre ou de l'Euphrate, nous savons encore peu de choses sur les hommes qui vivaient sur les bords du Gange et de l'Indus, qui gagnaient les rives du Brahmapoutra ou du fleuve Jaune, puis absolument rien sur ceux qui pénétraient à travers ce continent africain, qui commence à peine à nous livrer ses secrets (3). Comment expliquer ces grandes migrations de races entières? Comment ces peuples trouvaient-ils à vivre dans ces déserts immenses, inconnus ? où et quand ont commencé la race mongole? la race nègre? Nous demandions naguère quels étaient les premiers Américains? quels étaient les pères des barbares Australiens. De quelque côté qu'il se tourne, à quelque

(1) Desjardins, *Géog. adm. et pol. de la Gaule romaine*, 2 vol. in-8°. Paris, 1876-78. — A. Reville, *Rev. des Deux Mondes*, 15 août 1879.

(2) *Satires*, liv. I, sat. III.

(3) Duke of Argyll, *Primeval Man*. London, 1869. — *Crawfurd Trans. Ethn. Soc.*, t. I, 1861.

science qu'il s'adresse, l'homme est forcé d'avouer sa complète ignorance.

Le baron Bunsen est porté à attribuer au peuple égyptien une durée de vingt mille ans ; M. Renan ne lui en accorde guère moins (1), et les découvertes récentes des tables d'Abydos, de Memphis, de Saqqarah et de Thèbes (2) semblent donner raison à leurs conjectures, et confirmer la longue suite des dynasties de Manethon et les récits d'Hérodote (3). Suivant ce que rapporte le plus ancien des historiens, les prêtres de Memphis lui auraient raconté qu'après le renversement du gouvernement théocratique, 330 rois avaient régné sur l'Égypte, depuis Menès jusqu'à Mœris. Pendant longtemps ces récits, les tables de Manethon, étaient rejetés au rang des fables (4) ; mais aujourd'hui les doutes se dissipent, et Thèbes aux cent pylones (5) est le livre toujours ouvert d'une brillante et incontestable histoire. Egypte.

La vingtième dynastie était bien antérieure à la guerre de Troie. La grande période des Amosis, des Amenophis, des Ramsès,

(1) *Rev. des Deux Mondes*, 1er avril 1865. On peut aussi consulter Mariette-bey, *la Galerie de l'Égypte ancienne à l'exposition rétrospective du Trocadéro*. Paris, 1878 ; les savants travaux du vicomte de Rougé et notamment ses *Recherches sur les monuments qu'on peut attribuer aux six premières dynasties*. Paris, 1866 ; enfin une thèse remarquable de l'abbé Vollot sur le *Système chronologique de Manethon confronté avec les découvertes récentes de l'archéologie*.

(2) La première table d'Abydos a été vendue au Musée britannique par M. Mimaut, elle date de Sethi Ier (1200 ans av. J.-C.) et rappelle 76 de ses prédécesseurs. La table de Memphis porte 56 cartouches royaux de la première à la neuvième dynastie. Elle est, ainsi que la table de Saqqarah, au musée de Boulaq ; la table de Thèbes est à la Bibliothèque nationale (Mariette, *Rev. arch.*, 1864, 2e sem.).

(3) Liv. XI, t. I, éd. Charpentier. Paris, 1855, p. 127 et suiv. Le voyage d'Hérodote avait lieu 450 ans environ av. J.-C.

(4) Manethon vivait sous le règne de Ptolémée Philadelphe. Il n'a fait que traduire les livres sacrés conservés dans les temples. Malgré les présomptions qui s'attachent à ses récits, l'histoire de l'Égypte n'est pas encore fixée et les chiffres par lesquels nous distinguons les dynasties à la suite de Manethon ne méritent pas, devons-nous ajouter, une complète confiance. Cette division d'ailleurs n'est pas conforme à celle que présente avec une indiscutable autorité le papyrus royal de Turin. Les égyptologues de l'avenir ont donc encore de nombreux problèmes à résoudre.

(5) « Thèbes d'Égypte, disait Achille (*Iliade*, chant IX, trad. Dugas-Montbel, 4e éd. Paris, Didot, 1856, p. 135), cette ville populeuse remplie de trésors, cette ville aux cent portes dont chacune s'ouvre à 200 guerriers avec leurs chevaux et leurs chars. » L'expression de la ville aux cent portes, dont se sert Homère, n'est pas complètement exacte, car Thèbes n'a jamais été fermée, observe avec raison M. Renan.

des vainqueurs des rois pasteurs (1), commence 1,700 ans avant Jésus-Christ, alors que la Judée (2) et la Grèce n'existaient pas, alors que Ninive et Babylone n'étaient pas entre les mains des races qui devaient faire leur grandeur ; et déjà au temps de ces glorieux souverains de l'Égypte, dix-huit dynasties différentes avaient régné sur la vallée du Nil. Quoi de plus frappant que les hypogées de Beni Hassan ? Ces hypogées, que j'ai parcourus naguère avec plus d'étonnement encore que d'admiration, remontent à la douzième dynastie. Dans un de ces tombeaux, le mort lui-même raconte sa vie et on nous pardonnera de citer cette inscription, qui mieux que tout ce que nous pourrions dire montre à quel point de civilisation l'Égypte était parvenue, dès ces temps inconnus hier encore à l'histoire. Comme général, raconte Ameni, il a fait une campagne dans le Soudan, il a été chargé de protéger les caravanes qui apportaient à Coptos, à travers le désert, l'or des mines; comme gouverneur de province, il résume ainsi son administration : « Toutes les terres étaient labourées et ensemencées du nord au sud ; des remercîments me furent adressés de la part de la maison du Roi, pour le tribut amené en gros bétail. Rien ne fut volé dans mes ateliers. Jamais petit enfant ne fut maltraité par moi ; jamais je n'ai troublé de pêcheur, ni entravé de pasteur. Jamais disette n'eut lieu de mon temps ; et je ne laissai jamais d'affamé dans les années de mauvaises récoltes. J'ai donné également à la veuve et à la femme mariée et je n'ai pas préféré le grand au petit dans tous les jugements que j'ai rendus (3). » Tout récemment (4) Mariette-bey a découvert l'habitation d'un particulier, qu'il date de la même époque et qui confirme tout ce que nous pouvions présumer de la richesse du pays et du bien-être des populations. C'est à la sixième dynastie que remontent les tombeaux si curieux et si nombreux qui couvrent la plaine de Saqqarah. Partout on voit l'énergique volonté d'em-

(1) On place généralement aujourd'hui l'invasion des rois pasteurs à 2200 ans av. J.-C. ; leur domination aurait duré environ 500 ans.

(2) C'est sous le règne de Ramsès II que se place la naissance de Moise.

(3) Lenormant, *les Premières Civilisations*, t. I, Paris, 1874, p. 202.

(4) En 1877.

pêcher toute profanation du cadavre parce que l'âme, au jour de la résurrection, devra se réunir au corps; et l'on comprend mieux en les parcourant toute l'exactitude du passage de Diodore de Sicile. « Les Égyptiens appellent leurs habitations des hôtelleries, vu le peu de temps qu'on y séjourne; tandis qu'ils nomment les tombeaux, demeures éternelles (1). »

C'est à Cheops et à Cephren, de la quatrième dynastie, que l'on doit les pyramides de Gizeh (2), le monument le plus extraordinaire de l'orgueil humain. Sur les rochers du Sinaï, on peut voir encore aujourd'hui un bas-relief qui représente le roi Snefrou de la troisième dynastie domptant les tribus nomades de l'Arabie Pétrée (3), et c'est à cette même dynastie que l'on fait remonter les curieux tombeaux d'un trésorier du roi et de sa femme découverts il y a quelques années à Meidoum (4). C'est de la deuxième dynastie que datent les statues en pierre d'un fonctionnaire nommé Sepa et de ses deux fils conservées au musée du Louvre; et c'est à la première dynastie qu'il faut rattacher les peintures qui couvraient le tombeau de Ti à Saqqarah (5). Ti était un fonctionnaire important de l'ancien empire, et grâce à ces peintures nous arrivons à connaître les détails les plus intimes de la vie des Égyptiens, contemporains des premiers temps de la monarchie.

Poursuivons nos investigations, nous arrivons à l'époque des dynasties fabuleuses, des races de dieux et de héros, dont la légende mythologique est retracée sur les murs du temple d'Edfou (6), mais que des inscriptions hiéroglyphiques plus sûres appellent le temps des *Hor-Schesu*, c'est-à-dire des serviteurs d'Horus, le dieu national par excellence. C'est là sans doute le

(1) *Bibl. hist.*, liv. I, 51, trad. nouv. Paris, 1851.

(2) Les matériaux des pyramides, selon Kolb (*Cultur Geschichte*, I, p. 69), suffiraient pour élever une muraille de 3 mètres de hauteur sur 0,30 d'épaisseur et 5,600 kilomètres de longueur.

(3) *The Peninsule of Sinaï* (*Leisure Hour*, 1870, p. 423).

(4) Villiers Stuart of Dromana, *Nile Gleanings*. London, Murray, 1880.

(5) Ces peintures ont été exposées en 1878 au Trocadéro.

(6) E. Naville, *Textes relatifs au mythe d'Horus recueillis dans le temple d'Edfou*. Genève, 1870, 1 vol. in-f°.

gouvernement théocratique que raconte Hérodote, et c'est à ces ancêtres légendaires que les Égyptiens attribuaient, probablement avec raison, la fondation de plusieurs villes et de temples nombreux. Les inscriptions de Denderah mentionnent le plan d'un temple tracé sur peau de gazelle au temps des Hor-Schesu et qui aurait été retrouvé bien des siècles plus tard (1). Il subsiste d'ailleurs en Égypte un monument au moins, antérieur à la première dynastie et qui remonte par conséquent à cette ère encore inconnue (2) : c'est le temple d'Armachis situé à côté du grand sphinx, et déblayé il y a une vingtaine d'années aux frais du duc de Luynes. Construit en blocs énormes de granit et d'albâtre oriental, soutenu par des piliers carrés monolithes, ce temple, véritable transition entre les mégalithes et l'architecture telle que nous la comprenons, n'offre ni une moulure, ni un ornement, ni un hiéroglyphe. Dans une inscription conservée au musée de Boulaq, le roi Cheops en parle comme d'un édifice dont l'origine se perdait dans la nuit des temps, et qui, enfoui sous les sables amoncelés par le vent du désert, avait fortuitement été découvert sous son règne.

Le sphinx lui-même, ce rocher taillé assez grossièrement en forme de lion auquel on a ajouté une tête humaine construite par assises de pierres énormes, n'est pas beaucoup moins ancien. M. Lenormant le croit antérieur de plusieurs siècles aux grandes pyramides, dont il semble le gardien, et ces pyramides datent, répétons-le, de la quatrième dynastie.

Mariette-bey a trouvé des sculptures qui remontent à 4,000, peut-être à 4,500 ans av. J.-C. A l'époque où l'on plaçait jusqu'ici la naissance du premier homme, l'Égypte était donc déjà en possession d'une civilisation avancée (3). Tous les animaux

(1) M. Lenormant, à qui nous empruntons ce fait, ajoute que tous les documents qui remontent à ces premiers âges sont indiqués dans les inscriptions comme tracés sur des peaux et non sur le papyrus qui ne fut employé que bien postérieurement.

(2) Lenormant, *l. c.*, p. 180.

(3) Nous reproduisons (pl. XI) d'après une photographie le temple de Kom Ombos. Bien que d'une époque postérieure aux temps que nous décrivons, il peut donner une idée de ce qu'étaient les temples aux temps de la splendeur de l'Égypte.

utiles étaient réduits à la domestication ; Thinis (1) était une ville florissante ; une société était hiérarchiquement constituée ; cette société avait une langue, une écriture hiéroglyphique, une religion (2), un gouvernement; elle connaissait les sciences et les arts et elle produisait, dès ses débuts, des œuvres tellement parfaites, tellement supérieures à celles produites depuis, que l'on est tenté de considérer comme une longue décadence toutes les époques qui ont suivi celle connue sous le nom de l'*Ancien Empire* (3) et qui embrasse les six premières dynasties.

Pour comprendre ce qu'était l'art égyptien dès cette antiquité si reculée, il faut visiter les musées de Boulaq et du Louvre, de Berlin et de Turin, il faut avoir vu dans notre musée national, soit le petit scribe accroupi, soit les statues en pierre calcaire, qui remontent à la deuxième dynastie ; mieux encore, à l'Exposition de Paris en 1867, les merveilleux bijoux de la reine Aah-hotep, contemporaine et probablement mère du roi Amosis, et surtout cette incomparable statue en bois, dont la renommée est devenue en quelques jours universelle (fig. 211) (4).

C'est un portrait saisissant de réalité, l'homme est véritablement vivant, la bouche semble parler, les yeux regardent. L'expression calme, satisfaite, montre le fonctionnaire important, tel qu'il devait apparaître à ses subalternes. Et cet art, qui arrive de prime abord à des hauteurs que les plus habiles sculpteurs de la Grèce n'ont pu dépasser, n'a pas d'époque archaïque, ni d'enfance connue. « On se demande si la race qui a peuplé l'É-

(1) En égyptien *Teni*, ville de l'Égypte moyenne. On prétend la retrouver aujourd'hui, soit à Abydos, soit plutôt à Girgeh.

(2) Le Louvre et nombre d'autres musées possèdent des *Naos* qui ont toujours été vides et qui étaient dédiés, croit-on, au dieu invisible. On peut y rattacher la célèbre inscription du temple de Saïs. « Je suis tout ce qui a été, tout ce qui est, tout ce qui sera; et nul mortel ne soulèvera les voiles qui me couvrent. »

(3) Selon M. Mariette l'ancien empire commence à l'origine de la monarchie et finit à l'avènement des Entef de la onzième dynastie. Le moyen empire va de la onzième à la fin de la dix-septième dynastie ; il se termine par les rois pasteurs ou les Hycsos. Le nouvel empire enfin date de la défaite des pasteurs et finit à la conquête d'Alexandre (*Bull. de l'Académie des Inscriptions*, t. VII, 1879).

(4) Les inscriptions du tombeau où cette statue fut trouvée nous apprennent qu'elle représentait un fonctionnaire du nom de Ra-Em-Ke, gouverneur de plusieurs provinces sous la cinquième dynastie.

gypte, dans ce passé si lointain, n'est pas arrivée dans la vallée du Nil avec une civilisation formée, avec une histoire, avec des arts, avec des connaissances acquises, tout ce qui fait un grand peuple (1). »

Les arts ne sont pas la seule gloire de l'antique Égypte. Dès la construction des pyramides sous la quatrième dynastie, les savants égyptiens avaient établi un rapport entre leur système métrique et le grand cercle de la terre. Ils savaient tracer une méridienne avec précision, et possédaient déjà une longue suite d'observations astronomiques (2). Le lac Mœris, qui date de la douzième dynastie, 3,000 ans avant notre ère, montre ce qu'était la science des ingénieurs. Ils surent creuser, au centre d'un plateau, un lac artificiel de dix millions de mètres carrés de surface pour emmagasiner les eaux du Nil et pour les distribuer quand la crue du fleuve était insuffisante. Au contraire une trop forte inondation menaçait-elle les digues, les vastes réservoirs du lac étaient ouverts, et quand le lac à son tour débordait, le trop-plein des eaux était rejeté par une écluse dans un lac naturel, le Birket el Keroun, de dix lieues de longueur (3). Un papyrus récemment acquis par le Musée Britannique contient le fragment d'un traité de géométrie appliquée à l'arpentage. Ce fragment date aussi de la douzième dynastie ; mais une note nous apprend qu'il avait été copié sur un manuscrit bien autrement ancien. Le cabinet des médailles de la Bibliothèque nationale possède un livre transcrit sous la quatrième dynastie, sa composition est donc bien antérieure. A côté de ce livre, les Védas et la Bible sont récents (4) ! Les matières les plus dures sont travaillées avec une délicatesse, un fini d'exécution, qui même dans les œuvres les plus colossales atteint celui du camée et que ne sauraient surpasser les plus habiles ouvriers de nos jours.

(1) Renan, *Rev. des Deux Mondes*, 1er avril 1865.

(2) *Bull. Soc. géog.*, oct. 1879.

(3) Mariette, *l. c.* Voy. sur la position du lac Mœris, E. Reclus, *la Terre*, t. II, p. 635.

(4) « C'est une sorte de code de civilité puérile et honnête, un traité de morale toute positive et pratique apprenant la manière de se guider dans le monde. » Lenormant, *Hist. des premières civilisations*, t. I, p. 193.

Une civilisation aussi complète, qu'elle se soit développée sur les bords du Nil (1), ou qu'elle ait été introduite par des races étrangères, ne vient pas au monde en un jour et comme d'une pièce ; elle a sa période d'incubation, son berceau et son enfance. Sans une longue éducation, les Égyptiens n'auraient pu tailler les pierres avec une si merveilleuse précision, produire ces peintures, ces statues, qui montrent non seulement le talent du sculpteur, mais encore des règles fixes et une certaine connaissance des formes anatomiques, creuser des lacs, ériger les pyramides qui exigent une étude des sciences exactes. Ces périodes, quelque durée qu'on puisse leur supposer, sont encore bien éloignées des temps où l'homme chassait sur les bords de la Seine ou de la Tamise, du Danube ou du Rhin, le mammouth et le machaïrodus, l'hippopotame et le grand ours. Nulle fouille n'a fait connaître jusqu'à ce jour, parmi ces hommes dont les annales se déroulent si complètes devant nous, la présence d'animaux des espèces éteintes ou émigrées, que nous voyons contemporains de nos vieux ancêtres (2). La terre d'Égypte elle-même, une des dernières formées de notre globe, existait-elle à cette époque ? Cela est douteux ; et quand Hérodote affirme que l'Égypte tout entière est un présent du Nil, il n'est peut-être pas éloigné de la vérité (3) ; par un singulier rapprochement, cette terre, la plus récente probablement de tout l'ancien continent, devait être le séjour des hommes chez qui nous voyons éclore les premières civilisations.

Chaldée et Phénicie.

Bérose (4), dont les assertions ont parfois besoin d'être con-

(1) Cette civilisation progressive a suivi le cours du Nil. Les monuments de la Basse-Égypte ont été construits par les premières dynasties ; ceux du haut Nil remontent à la douzième dynastie, et le célèbre temple d'Ibsamboul, au delà de l'île de Philœ, date de Ramsès. On a voulu en conclure que la civilisation avait été apportée par des conquérants venus par mer, et un écrivain récent a même prétendu que ces conquérants étaient les Atlantes, les habitants de cette Atlantide abîmée dans les flots (ch. IX, t. II, page 114 et app. A) qui auraient ainsi été à la fois les initiateurs de la civilisation américaine et de la civilisation égyptienne.

(2) Lyell, *Ant. of Man*, c. XIX.

(3) R. Owen, *Ac. des sc.*, t. LXVIII, p. 627.

(4) Bérose, prêtre chaldéen, vivait 300 ans environ av. J.-C. Il écrivait son histoire

trôlées par une critique sérieuse, donne à la Chaldée une durée considérable. Il nomme une suite de six dynasties et de 163 rois ayant régné sur le pays avant sa soumission au puissant empire d'Assyrie (1). Le royaume de Chaldée (2) succédait lui-même à un vaste empire formé par les populations désignées dans les inscriptions assyro-chaldéennes conservées au British Museum, sous le nom de Sumer et d'Akkad (3), et qui se confondent probablement avec les Kouschites, ces hardis navigateurs arabes, dont les expéditions s'étendaient au loin dans l'Océan Indien et dans la Méditerranée. Ce royaume était riche, florissant, et peuplé bien des siècles avant la fondation de Babylone, bien des siècles avant l'apparition de Nemrod le puissant chasseur, qui commence la période historique. Sir H. Rawlinson a découvert auprès de Suse une inscription qu'il croit kouschite et qui remonte à 3,300 ans avant notre ère (4). Il en est de plus anciennes encore, qui montrent que dès l'antiquité la plus reculée les Chaldéens connaissaient l'or, le plomb et le bronze ; ces métaux cependant étaient encore rares et ils se servaient principalement d'armes et d'instruments en silex que l'on retrouve en abondance au milieu des anciennes ruines de la Chaldée (5). Mais si ces découvertes

de la Chaldée sur des pièces conservées dans un temple de Babylone. Cette histoire a été perdue, mais Josèphe, Eusèbe et plusieurs pères de l'Église en ont conservé de précieux fragments (Voy. Rawlinson, *Five great Monarchies*, t. I, ch. VIII).

(1) 1273 ans av. J.-C. Bérose n'hésite pas à donner à cette période une durée fabuleuse de 432,000 ans !

(2) L'ancienne Chaldée était limitée par le golfe Persique au sud, par le Tigre à l'est, par les déserts de l'Arabie à l'ouest, par la Mésopotamie au nord. *Ager totius Asiæ fertilissimus* (Pline, *Hist. nat.*, l. VI, c. XXVI).

(3) M. F. Lenormant vient de publier le dessin d'un marteau-hache en silex provenant de la collection du cardinal Stefano Borgia et portant une inscription de trois lignes du type le plus ancien connu jusqu'à ce jour de l'écriture cunéiforme. Elle est, selon M. Lenormant qui est parvenu à en déchiffrer une partie, en langue accadienne, antérieure à la langue sémitique et absolument différente des idiomes qui en découlent. C'est encore un problème immense qui apparaît au début des temps historiques.

(4) Certains écrivains établissent une distinction entre les vieux Kouschites de l'Arabie et les Sémites d'où sont venus les Arabes actuels (Baldwin, *Prehistoric nations*, p. 191 et suiv. New-York, 1869).

(5) G. Rawlinson, *The five great Monarchies of the ancient World*, 4 vol. in-8°. London, 1862-67, t. I, p. 111 et 112.

permettent d'accorder une semblable antiquité aux Chaldéens,

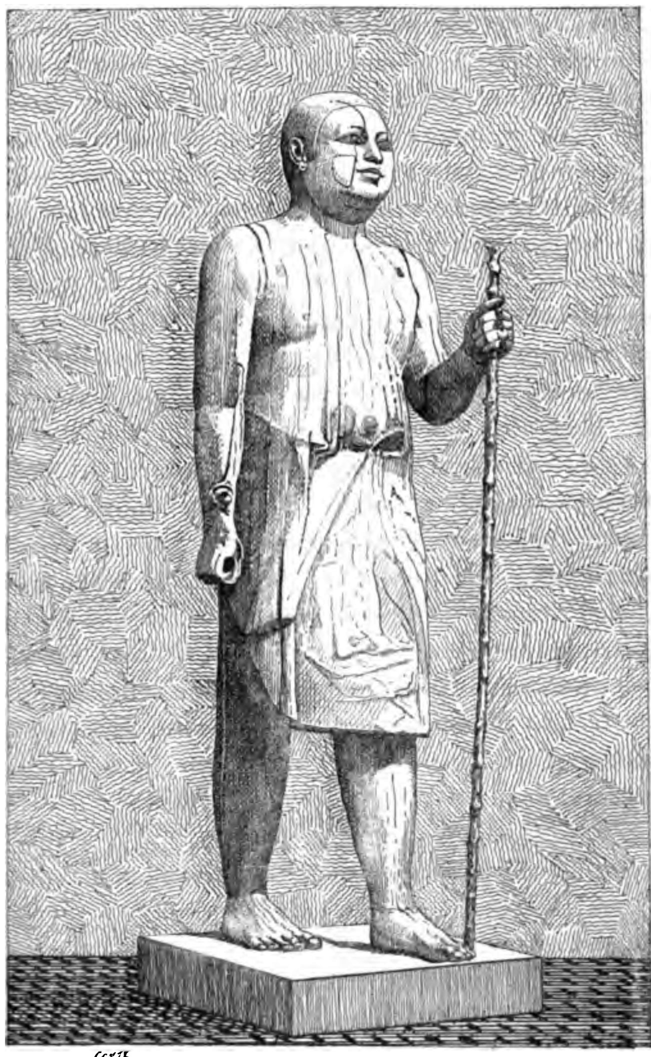


Fig. 211. — Ra-Em-Ke, gouverneur de province sous la 2e dynastie, d'après une photographie prise à l'exposition de 1867.

quelle ne doit pas être celle des Kouschites, les fondateurs du

royaume, les colonisateurs du pays, ou, mieux encore, celle de ces peuples inconnus, que nous font connaître les inscriptions du British Museum? Ces hommes eux-mêmes n'avaient-ils pas été précédés par une longue période qui se perd dans la nuit des temps, et qui se confond avec cet âge de pierre, que la fable hier, et aujourd'hui l'histoire, montrent au berceau de toutes les nations?

Les Phéniciens n'étaient pas moins anciens que les Chaldéens, et selon toutes les apparences leur origine était la même (1). Les récits de Sanchoniaton (2), si longtemps regardés comme apocryphes, reprennent aujourd'hui une certaine autorité, grâce aux travaux des Ewald, des Bunsen, des Renan, des Rawlinson, et nous amènent, ici aussi, à reculer dans un passé bien plus ancien qu'on ne le supposait, l'origine de cette nation qui devait rapidement disparaître après de si brillantes destinées.

Chine. Si les Égyptiens, si les Chaldéens et les Phéniciens peuvent assurément compter parmi les nations les plus anciennes; les preuves de l'antiquité des autres peuples ne font pas non plus défaut. Les annales des Chinois remontent à plus de trois cents ans avant la vocation d'Abraham (3); et des recherches récentes font même venir la race jaune de l'Asie centrale, 3,225 ans avant J.-C. A cette époque déjà, le pays que ces nouveaux venus occupèrent, après avoir franchi des milliers de lieues et des déserts immenses, était peuplé par une race autochtone, ou dont l'origine.

(1) La langue connue des Phéniciens était d'origine sémitique comme l'hébreu ; mais cette langue était-elle bien la langue primitive? Il faut se rappeler que pendant plus de dix siècles, jusqu'à son asservissement à l'empire d'Assyrie, ce peuple était à peu près inconnu à l'histoire.

(2) Sanchoniaton, historien phénicien, vivait au II[e] ou III[e] siècle avant notre ère ; son histoire a été en partie conservée par Philon de Byblos (Renan, *Nouv. biog. univ.* — *Allgemeine Encyclopædie Phenizien.* — Lenormant, *Hist. anc. de l'Orient*, II, p. 241).

(3) On place généralement la vocation d'Abraham 2000 ans av. J.-C. Un grand ouvrage historique chinois, le *Sse-Mathian*, raconte des faits qui remontent à 2637 ans avant l'ère chrétienne. Le père J.-B. Duhalde (*Description géog. et hist. de l'Empire de la Chine et de la Tartarie chinoise*, 4 vol. in-f°. Paris, 1735) assure que les annales régulières du pays datent de 2357 ans av. J.-C. et qu'on connaît le nom des souverains qui ont régné sur la Chine depuis ces temps reculés. Selon les Chinois eux-mêmes leur origine remonterait à 129,600 ans et la découverte de l'écriture daterait de 2698 ans av. J.-C. (Meadows, *The Chinese.* — Baldwin, *Prehistoric nations*).

du moins, reste absolument inconnue, race nomade selon toutes les apparences, car les anciens historiens désignent ces hommes sous le nom de *Miaotze* ou *fils des champs incultes* (1). L'inscription de Yu, un des plus anciens monuments de la Chine, date de 2,278 ans avant J.-C. Dès ces temps reculés, les Chinois possédaient une langue, une écriture, des lois, un gouvernement, des villes, toute une organisation sociale, et les sauvages habitants des rives des fleuves Ho et Kang apportaient chaque année comme tribut à l'Empereur, du fer, de l'acier, de l'argent et des têtes de flèches en pierre. Ils connaissaient aussi l'agriculture, ils cultivaient la terre et récoltaient des céréales. La science astronomique très en honneur était arrivée chez eux à des résultats remarquables (2). Tout constate une civilisation avancée, dont il ne nous est pas donné même de présumer l'origine.

Nous avons parlé des invasions aryennes. Que les Aryas aient franchi l'Indus, trois mille ans avant notre ère, comme le suppose Fergusson (3), ou seulement dix siècles plus tard comme le veulent d'autres historiens, peu importe. Le point essentiel et qui paraît certain, c'est que le pays était déjà occupé par une race jaune et que cette race jaune s'était mêlée à une race noire, venue avant elle. Des temps considérables, dont il est difficile avec les éléments incomplets que nous possédons de calculer la durée, ont donc dû s'écouler avant la venue des Aryas, temps pendant lesquels l'Inde était couverte d'une population nombreuse. Sans revenir sur ce que nous avons raconté (4), nous ajouterons que les Vedas recueillis 1,300 ans avant J.-C., les lois de Manou qui sont antérieures de sept à huit siècles au moins, sont la preuve d'une civilisation avancée. Comme les Égyptiens, les Chaldéens ou les Chinois, ces populations n'avaient pu s'accroître, cette civilisation n'avait pu se développer que lentement et progressi- Inde.

(1) Pauthier, *Mém. sur l'antiquité et la civilisation chinoises d'après les monuments indigènes*. — Docteur Ch. Martin, *Chinois et Miaotze* (*Bull. Soc. anth.*, 1873, p. 301).

(2) *Bull. Soc. anth.*, 1879, p. 576.

(3) *Les Monuments mégalithiques*, trad. Hamard, ch. XIII.

(4) Ch. XII, t. II, p. 299.

vement. Le temps est en toutes choses un facteur nécessaire, qui s'impose, comme l'invariable loi de l'humanité.

Cambodge. Au sud de la Chine, à l'est de l'empire anglais des Indes, s'étendent de vastes régions encore peu connues. M. Barthélemy-Saint-Hilaire affirmait, il y a quelques années, que les pays transgangétiques méritaient à peine les regards de l'histoire (1); et voici que, dans le Cambodge et le Tonkin, les pionniers de la science rencontrent au milieu de jungles presque impénétrables, des monuments imposants, qui dépassent en magnificence et en étendue tous ceux de l'Égypte et de l'Assyrie (2) (fig. 212). Les ruines d'Angker-Thom, d'Angker la Grande arrachaient à Mouhot ce cri d'admiration : « Il faut s'imaginer tout ce que l'art architectural a peut-être édifié de plus beau, transporté dans la profondeur de ces forêts, dans un des pays les plus reculés du monde, sauvage, inconnu, désert, où à chaque pas on rencontre les traces d'animaux féroces, où ne retentissent que le rugissement des tigres, le cri rauque des éléphants et le brame des cerfs. » Puis quelques pages plus loin, à la vue du grand temple d'Angker-Vath : « L'esprit se sent écrasé, l'imagination surpassée, on regarde, on admire, et saisi de respect on reste silencieux; car où trouver des paroles, pour louer une œuvre qui n'a peut-être pas son équivalent sur le globe et qui n'aurait pu avoir sa rivale que dans le temple de Salomon ? » M. Delaporte n'est pas moins enthousiaste : « Telle est la puissance de cet art accompli, dit-il, que la vue de quelques pierres marquées de son empreinte suffit, au milieu des vulgarités chinoises, pour faire entrevoir les splendeurs de l'art antique. » Ces ruines assurément attestent la puissance et la civilisation de la race khmer. Quels étaient donc ces anciens dominateurs du Cambodge? Ce que les voyageurs rapportent des caractères physiques de la race actuelle ne permet guère d'admettre chez eux une notable proportion de

(1) *Journal des savants*, 1861.

(2) Mouhot, *Voyage dans les royaumes de Siam, de Cambodge et de Laos*. Paris. 1872. — Cortambert, *Tableau de la Cochinchine*. — H. Delaporte, *Rev. des Deux Mondes*, 15 septembre 1877. — *Les Ruines Khmers dans le Cambodge* (*Rev. d'anth.*, 1878, p. 666). — *Voyage dans le Cambodge, l'architecture Khmer*. Paris, 1880.

sang aryen. Leurs ancêtres venaient-ils de la Birmanie ou de l'Océanie ? Sont-ils les descendants ou les vainqueurs de la race de Som-Ron-Sin, dont un explorateur récent (1) décrit les tumuli, les armes ou les instruments en pierre polie, et qu'il croit bien antérieure à celle qui a élevé les grands monuments de l'époque khmer? C'est cette race qu'il faudrait connaître, car les monuments khmers sont d'origine comparativement récente, et



Fig. 212. — Bas-relief des monuments de l'art Khmer. Mission aux ruines Khmers, dirigée par M. Delaporte, lieutenant de vaisseau.

cette civilisation inconnue date à peine de quelques siècles avant notre ère. Deux cents ans environ après Jésus-Christ, Angker fut prise par les Cochinchinois et les Siamois. Puis la solitude s'est faite sur ses ruines, le silence sur leur nom, et c'est à notre siècle seulement que devait échoir la gloire de les rappeler de nouveau à la mémoire des hommes.

(1) Docteur Corre, *Excursions et reconnaissances dans la Cochinchine française.*

Java. Wallace a été non moins frappé d'étonnement à l'aspect des ruines qui se sont présentées à lui dans l'île de Java, que nos concitoyens devant celles d'Angker (1). Il les dit supérieures à toutes les ruines de l'Amérique, et leur construction, due ici encore à une race inconnue, à un peuple oublié, dépasse, comme travail, les pyramides d'Égypte : « What, could have been the state of society, ajoute-t-il, what the amount of population, what the means of subsistence, which rendered such gigantic works possible, will perhaps ever remain a mystery and it is a wonderful example of the power of religious ideas in social life. »

Océanie. Nous avons déjà dit qu'à nos antipodes, dans les différentes îles de l'Océanie, on retrouvait les traces d'une population très supérieure aux sauvages rencontrés par les premiers navigateurs européens qui abordèrent dans ces parages; nous avons parlé des statues de l'île de Pâques (fig. 213), du moraï d'Oberea (2). Il serait facile de citer d'autres exemples. Les constructions en pierre de la petite île Lele, à l'est de l'île Strong, les ruines de Nanmatal dans l'île de Ponapi (3) (fig. 214 et 215), présentent tous les caractères d'une grande antiquité. Elles consistent en un nombre d'enceintes quadrangulaires formées par des colonnes de basalte pentagonales ou hexagonales superposées qui couvrent une surface de quarante-deux hectares. Cette ville, au bord de l'Océan, était protégée contre les vagues par une muraille de neuf mètres de largeur et d'une hauteur à peu près égale. De nombreux caveaux étaient évidemment destinés à la sépulture; et l'on a pu y recueillir, avec des ossements humains, des ornements très primitifs, principalement des colliers ou des bracelets, des haches en pierre et des coquilles toujours placées, comme un dernier et pieux souvenir, sur la poitrine du mort.

Tous les voyageurs qui ont visité ces ruines s'accordent à dire qu'elles ont été élevées par une race différente de la population

(1) *The Malay Archipelago.*

(2) Chap. I, p. 36 et 37.

(3) La principale des Carolines orientales, appelée sur quelques cartes l'île de l'Ascension.

actuelle de Ponapi ; et les anthropologistes nous montrent les crânes des anciens habitants comme très dolichocéphales, et comme différant complètement des crânes des habitants actuels. On a conclu, sur des données qui ne paraissent guère suffisantes, que les premiers devaient être nègres et les seconds appartenir à une race métisse. D'où venaient les uns et les autres? Comment ont-ils disparu? Comment ici encore la barbarie est-elle venue remplacer la civilisation? Nous commençons à peine à connaître les termes du problème, à poser les jalons qui permettront peut-être à ceux qui viendront après nous d'élucider la question. Une seule conclusion paraît actuellement possible, c'est que des siècles nombreux se sont forcément écoulés pour que ces races et ces civilisations aient pu naître, grandir et disparaître (1).

Ainsi donc, l'histoire, telle que nous la connaissons mieux chaque jour, montre les nations constituées, les gouvernements organisés, les sciences et les arts cultivés dans des temps qui renversent tous les systèmes chronologiques admis jusqu'à ce jour. Les légendes remontent plus haut encore, et reportent l'origine des peuples à des antiquités fabuleuses, jusqu'à des dieux dont ces peuples, dans leur fol orgueil, aiment à se dire issus. **Légendes préhistoriques.**

La science, même la plus positive, ne doit pas négliger ces légendes. Il est souvent possible de recueillir parmi elles le vif souvenir que les hommes ont conservé de leur première origine, des grandes catastrophes qui ont marqué les débuts du genre humain, de leurs marches, de leurs migrations, et jusqu'à la conscience du lien qui les rattache à une patrie inconnue. Les traditions religieuses des anciens sémites aussi bien que les légendes des Grecs, dit M. Hamy (2), les écrits des anciens Chinois, comme les textes mexicains, les fables des insulaires des îles Sandwich de même que celles des indigènes de Haïti, s'accordent pour raconter l'espèce humaine contemporaine des

(1) *Remarkable Ruins on Ascension (extract from the Journal of the rev. M. Clark).* — Silliman, *American Journal of science and art.* New-York, 1858. — Dana, *Corals and Coral Islands.* London, 1872. — Kubary, *les Ruines de Nanmatal (Nature,* 1876, 2e sem.).

(2) *Précis de paléontologie humaine,* ch. VII, p. 177 et suiv.

le lac est devenu une forêt, et dans cette forêt le vieillard ramasse les coquilles abandonnées par les eaux (1).

Faut-il voir dans ces légendes, soit le produit de l'imagination ou de la vanité de l'homme, soit le récit d'événements réels transmis par les ancêtres et rapidement transfigurés par la tradition, et dans ce cas, ne sommes-nous pas en droit de nous écrier, avec M. Laugel, que l'histoire, telle que nous la connaissons, n'est qu'un moment dans la série incalculable des siècles (2)?

Ethnographie.

L'ethnographie apporte à son tour de sérieuses inductions à défaut de preuves complètes. En parcourant les palais et les tombeaux de la vallée du Nil, en contemplant les peintures si merveilleusement conservées de Karnac, de Biban el Molook, de Médinet Habou, celles plus éloignées de Kom-Ombos (pl. XI), je me suis souvent arrêté, saisi d'admiration, devant la variété des types d'une si frappante vérité, qui s'offraient à moi. C'étaient des Juifs, des Hindous, des Arabes, des Egyptiens, des Nègres (3). Leurs figures burinées et peintes sur le granit sont tellement caractéristiques, qu'il est impossible de les méconnaître (4). Ce sont bien là les pères des hommes qui nous entourent, les races dont nous voyons les descendants. Depuis quarante siècles et plus, aucune modification appréciable ne s'est produite ni chez le nègre, ni chez le juif, ni chez l'arabe (5). Or, si ces modifications, après un laps de temps aussi considérable, sont si peu sensibles, quelle durée n'a-t-il pas fallu pour produire des différences aussi radicales que celles qui existaient entre les Aryas,

(1) *Village Sketches in Oude*. *Fraser's Magazine*, 1869.

(2) *Rev. des Deux Mondes*, 1er mai 1863.

(3) Les nègres paraissent pour la première fois en Égypte sous la douzième dynastie. Depuis ce moment de fréquentes expéditions, celles de Totmès IV par exemple (1700 ans av. J.-C.) ou de Ramsès III (1300 ans av. J.-C.), ramenèrent de nombreux prisonniers nègres présentant les mêmes caractères typiques qui les distinguent encore de nos jours.

(4) Les momies que l'on retrouve témoigneraient au besoin de l'exactitude des types, que la peinture et la sculpture nous ont transmis.

(5) Morton, *Crania Americana*, p. 88. — Wallace, *Sur l'origine des races humaines et l'antiquité de l'homme, déduites de la théorie de la sélection naturelle* (*Anth. Rev.*, mars 1864). — Lubbock, *l'Homme préh.*, trad. Barbier, p. 538.



les Mongols et les Nègres, dès la construction des pyramides par exemple? En admettant, ce qui nous paraît difficile à établir, que ces différences ne soient que des variétés locales et temporaires produites par les divers milieux où ces hommes ont vécu (1), en admettant que des influences de climat, de mœurs, de nourriture, d'alliance, puissent produire des variétés nouvelles, il faut au moins que ces influences se soient prolongées durant une longue suite de siècles, il faut que de nombreuses générations aient vécu dans ces milieux différents, pour créer des types aussi profondément séparés. A ce point de vue, toute preuve nouvelle de l'ancienneté de notre race est aussi une preuve sérieuse en faveur de son unité (2).

Linguistique.

Leibniz est le premier qui ait songé à faire intervenir la comparaison des langues, pour établir la parenté des peuples. L'histoire des langues diverses tend aussi à attribuer à l'homme une antiquité considérable; mais bien que les études philologiques soient en grand honneur, et les progrès de la linguistique depuis le commencement du siècle des plus remarquables, les difficultés pour formuler une conclusion certaine sont si immenses, que nous n'osons dire que toutes ont été vaincues; ni même espérer qu'elles le seront jamais. « La linguistique, dit avec grande raison M. Broca, fournit des renseignements et ne rend pas des arrêts. »

(1) « Il n'est pas douteux que les différences de santé, d'accroissement, d'alimentation, d'exposition à l'air n'aient un effet certain, et pour peu que les mêmes causes se répètent sur une série de générations, on sera convaincu que les milieux transforment les races; mais examine-t-on non plus l'individu, mais la race même, l'illusion s'évanouit : aucune de ces modifications individuelles sur la peau, sur les cheveux, sur le crâne (compressions exercées à sa surface), sur les proportions ne se transmet en quantité quelconque. » (Topinard, *De la notion de race en anthropologie*, *Rev. d'anth.*, 1879, p. 596). Les exemples abondent. Depuis le temps où les deux races nègre et blanche ont été en contact intime, le blanc n'a pas pris la chevelure laineuse du nègre, ni le nègre la chevelure droite du blanc. Depuis trois siècles les nègres importés aux États-Unis ont conservé le même type. Les Espagnols, malgré ce même laps de temps passé sous le climat tropical de l'Amérique du Sud, sont restés semblables aux Andaloux ou aux Aragonais, et les colons Hollandais du Cap diffèrent autant que le premier jour des Cafres ou des Hottentots.

(2) Je n'ai pas à traiter ici cette question qui seule exigerait un volume; elle l'a d'ailleurs été avec une grande supériorité par M. de Quatrefages dans son excellent livre sur l'*Unité de l'espèce humaine*.

Il faut se rappeler que des races diverses parlent souvent une même langue, et aussi qu'une même race peut parler plusieurs langues différentes. C'est ainsi qu'on est arrivé à évaluer tantôt à quatre mille, tantôt à six mille, le nombre des langues ou des dialectes parlés sur le globe. L'évêque de Wellington raconte que, sur les cént îles occupées par la race mélanésienne, il a pu constater deux cents dialectes différant entre eux, autant que le hollandais diffère de l'allemand par exemple (1); et M. Turner, après une résidence de dix-neuf ans dans la Polynésie, confirme ce même fait. Parmi les diverses tribus qui habitent les parties encore peu explorées du Cambodge, les mœurs, les coutumes, les rites religieux sont semblables, le langage seul est différent. Barth raconte que, chez les sauvages qui habitent le centre de l'Afrique, les haines et les luttes rendent les communications si peu fréquentes, que les peuplades voisines ne parviennent pas toujours à se comprendre entre elles. En remontant sur un canot l'Amazone, telle était la différence des dialectes parlés par ses rameurs, dit à son tour M. Bates, qu'ils ne pouvaïent causer ensemble (2). Dans le petit pays basque, les trois dialectes usités diffèrent notablement. Le nombre des langues du Caucase s'élève à près de cent. Humboldt comptait aussi par centaines celles de l'Amérique du Sud, et un missionnaire envoyé en 1626 dans le pays des Hurons affirme que, parmi les tribus de l'Amérique du Nord, c'est à peine si l'on pouvait trouver deux villages parlant le même langage, bien plus, que dans un même village il n'y avait pas deux familles chez qui ce langage ne différât (3). Pour citer enfin un dernier exemple, un des plus grands obstacles au progrès, dans les Indes anglaises, est la multiplicité des langues qui s'y rencontrent (4).

Cette diversité des dialectes n'est pas la seule difficulté; les langues dans leur vocabulaire, sinon dans leur construction

(1) Général Lane Fox, *Brit. Ass.* Brighton, 1872.
(2) *The Nature.* London, Aug. 22, 1872.
(3) Fr. Gabriel Sagart, *le Grand Voyage du pays des Hurons.* Paris, 1632.
(4) Southall, *Recent Origin of Man*, p. 29.

grammaticale, changent avec une grande rapidité. Des mots nouveaux s'introduisent chaque jour, et d'autres au contraire tombent en désuétude. Il faut des études spéciales pour comprendre les plus anciens documents de notre langue, et nos poètes ont grandement modifié le français de Ronsard, d'Alain Chartier, ou de Villon. L'anglais de Shakespeare (1), l'italien du Dante, l'allemand des *Niebelungen Lied* ont singulièrement vieilli, et ce ne sont pas là des faits inhérents à nos progrès modernes, car Polybe nous apprend que les Romains les plus instruits de son temps ne pouvaient traduire sans difficulté les traités intervenus entre Rome et Carthage(2) ; et Horace avoue qu'il ne comprenait plus les vieux poèmes saliens (3).

Ces difficultés en apparence insurmontables n'ont pas arrêté les chercheurs. Par les travaux les plus remarquables, par les inductions les plus saisissantes, ils sont parvenus à mettre de l'ordre dans ce qui, avant eux, était le chaos. On groupa les dialectes de manière à faire des familles ; puis on remonta vers les langues anciennes, vers celles du moins qui étaient fixées par des règles grammaticales, et on parvint à rattacher ces langues, ces dialectes qui paraissent si absolument dissemblables, à un petit nombre de sources communes, qui peut-être pouvaient ellesmêmes se ramener à une langue unique.

« Si l'on admet l'unité du langage, dit Max Müller, on est forcé de donner à la race humaine une antiquité prodigieusement reculée, puisqu'elle entraînerait la filiation entre toutes les langues. Le sanscrit, suivant toute vraisemblance, était parlé dans le nord-ouest de l'Inde, plusieurs siècles avant Salomon. Il a cessé de l'être trois cents ans avant Jésus-Christ. Sœur du latin, du grec, des langues teutoniques, membre du rameau aryen, le sanscrit avait une existence indépendante il y a trois mille ans

(1) Dans le *Scripture and Prayer Book Glossary* de Booker publié en 1611, le nombre de mots ou de significations de mots qui ont vieilli s'élève à 388, près d'un cinquième de ceux employés dans la traduction de la Bible (Max Müller, *Leçons sur la science du langage*, trad. franç. sur la 4e éd., p. 37).

(2) *Hist. générale*, liv. III, c. 22.

(3) *Épîtres*, liv. II, ép. I.

au moins, et quand on songe que cet ensemble s'est graduellement séparé du rameau sémitique (langues hébraïque, phénicienne, arabe) et que ces groupes ont eu une origine commune avec le grand groupe touranien (langues d'une partie des peuples mongoliens), qu'ensemble encore les langues aryennes, sémitiques, touraniennes, doivent descendre d'une langue simple, dont le chinois nous a conservé le modèle (1), à quand faut-il faire remonter l'époque du langage primitif? »

Le révérend professeur Sayce (2), partant de données différentes, nous dit à son tour que l'histoire des langues tend à attribuer à l'homme une ancienneté considérable. « La linguistique, ajoute-t-il, semble nous conduire à penser que la plupart des langues ont offert primitivement les caractères de l'esquimau et des autres idiomes polysynthétiques de l'Amérique septentrionale où le mot n'est pas distinct de la phrase dans laquelle il est incorporé. Pour en venir de là à un développement semblable à celui que présentent les dialectes de la famille aryenne, ce ne sont pas des centaines, mais des milliers d'années qu'il faut supposer. »

Ce qu'il faut penser de l'ancienneté de la race humaine.

En résumé, si aucune science ne peut jusqu'à présent fixer avec certitude la chronologie de la race humaine, si l'homme ne peut remonter a son origine, il ne saurait méconnaître son ancienneté et il est impossible de ne pas tenir compte de toutes les preuves qui l'attestent, et qui reculent cette origine bien au delà des limites qui paraissaient admises jusqu'à nous. Il est impossible de ne pas reconnaître que si chacune des preuves que nous avons relatées, prise isolément, n'apporte pas une conviction complète, leur nombre et leur unanimité doivent le faire.

Cette durée considérable de l'humanité ne s'accorde-t-elle pas, d'ailleurs, avec l'immensité qui est le caractère dominant de la création? Quel est l'homme vraiment digne de ce nom,

(1) Le Chinois dispose d'environ 450 sons différents avec lesquels il exprime de 40 à 50,000 mots ou significations (Max Müller, *Nouv. leçons sur la science du langage*, trad. fr., t. I, p. 36).

(2) *Anc. de l'homme, discussion à l'Inst. anth. de la Grande-Bretagne et de l'Irlande* (*Mat.*, 1878, p. 207).

qui ne s'est incliné dans une muette contemplation devant ces myriades de corps célestes, qui brillent à toutes les limites de l'horizon? Qui donc a pu connaître les espèces innombrables à qui la vie a été donnée, supputer les époques géologiques, compter les faunes qui ont marqué chacune de ces époques? D'après des recherches dignes de considération, les phénomènes dont le globe porte l'empreinte indestructible n'ont pu s'accomplir que dans une période incalculable d'années. On nous dit qu'il a fallu 1018 millions d'années pour que ce globe incandescent descendît de 212° F. à 122° F., point où les eaux, pour la première fois, sont devenues habitables; 1280 millions d'années encore, pour que ce dernier chiffre s'abaissât à 77° F., température moyenne de l'éocène en Angleterre (1). La lumière parcourt 300,000 kilomètres par seconde (2). Tous les astronomes enseignent qu'il a fallu des milliers d'années pour que les étoiles fussent visibles pour les habitants de la terre, et cependant, aussi loin que la mémoire ou les traditions des hommes peuvent remonter, elles ont été constamment visibles. Il faut 26,000 ans pour que l'axe de la terre occupe de nouveau, vis-à-vis de la Petite Ourse, la position qu'il occupe aujourd'hui; 100,000 ans pour que le périhélie de notre planète accomplisse sa révolution, un temps bien plus long encore pour les planètes plus éloignées du soleil. L'homme seul échapperait-il à cette loi de la durée, écrite à toutes les pages du magnifique livre de la nature, et doit-il prendre, pour mesurer la grandeur des temps, les horizons bornés de sa courte existence?

(1) Thomson et Haughton cités par le prof. Phillips, *Brit. Ass.* Bath, 1867. — Ajoutons que 180° F. équivalent à 100° C; 122° F à 50° C et 77° F à 25° C.

(2) Humboldt, *Cosmos*, t. III, p. 91. Le chiffre exact est 300,400 kil. — W. Herschell évaluait à 2 millions d'années le temps que les nébuleuses les plus éloignées, que son télescope n'avait pu résoudre, mettraient à nous envoyer leur lumière. Ses contemporains trouvèrent ses chiffres trop hardis; mais il ne serait pas difficile de prouver qu'il est resté bien au-dessous de la vérité. Mädler a obtenu par son calcul sur l'éloignement des nébuleuses 80 millions et au minimum 32 millions d'années pour le temps qu'elles mettent à envoyer leur lumière. Le premier calcul réduit en milles, donne un nombre composé de 21 chiffres! (Reusch, *la Bible et la Nature*, trad. Hertel. Paris, 1867, p. 185.) Selon le père Secchi il faut 32 ans pour que la lumière des étoiles de première grandeur nous parvienne, 1024 ans pour celles de la neuvième grandeur, 24,192 ans pour celles de la seizième grandeur.

D'un autre côté comment l'humanité, à laquelle nous voyons faire des progrès si merveilleux, durant les quarante siècles qui forment la limite extrême de l'histoire, a-t-elle pu rester si longtemps sauvage et barbare? Comment comprendre ces périodes d'une durée inconnue, où l'homme s'est à peine élevé au-dessus de la barbarie? On dit bien que les progrès de l'esprit humain sont d'autant plus lents, que les peuples sont plus primitifs, et que la marche du progrès est en raison géométrique de la somme des connaissances acquises. On montre que les découvertes faites en un siècle, dans l'Europe occidentale par exemple, dépassent celles faites par les Chinois, durant un temps dix fois plus considérable; mais ces réponses basées sur de courtes observations ne détruisent nullement la portée de l'objection, et si l'on ajoute que ces temps inconnus ont été remplis par la transition de l'animalité à l'humanité; nous demanderons sur quelles preuves on appuie une assertion aussi contestable. Nous avons montré, nous montrerons encore (1) que les hommes les plus anciens que nous connaissions, les hommes contemporains du mammouth et du grand ours, n'offrent, sur aucun des points où leurs débris ont été rencontrés, des types se rapprochant de l'animalité. L'objection conserve donc toute sa force, et les réponses que l'on tente d'y faire sont loin de satisfaire un esprit curieux de la vérité.

Il est une objection d'un ordre différent, qui me touche, pourquoi ne le dirais-je pas, profondément. La durée du monde et l'existence des hommes depuis la création sont appuyées sur la Bible, ce livre sur lequel reposent toutes nos espérances et devant lequel notre foi s'incline; attaquer cette chronologie, nous dit-on, c'est attaquer le livre divin lui-même. Nous ne saurions mieux répondre que par les paroles si nettes et si fermes de saint Augustin. « Celui qui objecte l'autorité biblique à une raison certaine ne sait pas ce qu'il fait : ce n'est pas le sens de l'Écriture qu'il n'a pas su pénétrer, c'est son propre sens qu'il objecte à la vérité; il n'oppose pas ce qu'il a trouvé réellement dans nos

(1) Voy. ch. III et XIV.

saints livres, mais ce qu'il a imaginé et faussement attribué aux textes sacrés (1). » Citons également un écrivain éminent de nos jours. « On s'imagine aujourd'hui trop facilement, dit M. H. Wallon (2), qu'on met en péril l'autorité de la Bible, en reculant les origines du monde. On se figure qu'en entassant dynasties sur dynasties, on s'élèvera au-dessus de l'époque de son déluge, qu'en multipliant les périodes géologiques, on dépassera de beaucoup les bornes fixées par elle pour la création. C'est une erreur; d'Abraham, père des tribus juives, au déluge, la chronologie de la Bible ne peut s'établir que par des listes généalogiques. Or, les Orientaux dans leurs généalogies ne s'attachent qu'à une chose : suivre la ligne droite, sans s'inquiéter des intermédiaires; mais des générations supprimées ce sont des années, des siècles mêmes, qui se dérobent au calcul. Il n'y a donc, ni pour le déluge, ni pour la création, aucune date vraiment établie et la Bible comporte toute la durée que la science se croit le droit d'assigner soit à l'homme, soit à la terre. »

Ce n'est pas là une opinion isolée; un des grands orientalistes de notre siècle, qui était aussi un grand chrétien, Sylvestre de Sacy, avait coutume de dire : « Il n'y a pas de chronologie biblique (3). » Un des maîtres de l'exégèse sacrée en France était plus explicite encore. « La chronologie biblique, disait l'abbé Le Hir, flotte indécise; c'est aux sciences humaines qu'il appartient de trouver la date de la création de notre espèce. »

Examinons cette chronologie elle-même. On ne trouve dans la Genèse aucune date limitative du temps où a pu commencer l'humanité primitive. On ne trouve aucune date précise, ni pour l'époque initiale de l'existence de l'homme, ni pour celle qui s'étend de la création au déluge, ni pour celle qui va du déluge à la vocation d'Abraham (4), et les dates que les commentateurs prétendent en tirer rentrent dans le domaine de l'hypothèse

(1) Epist. VIII *ad Marcellin.*
(2) *Journal des savants*, fév. 1869.
(3) Lenormant, *les Premières Civilisations*, t. I, p. 53.
(4) Lenormant, *Manuel d'hist. anc.*, 2e éd., t. I, p. 1.

historique (1). Saint Jérôme (2) écrivait avec une liberté qui paraîtrait peut-être singulière aujourd'hui : « Relisez tous les livres de l'Ancien et du Nouveau Testament, vous y trouverez un tel désaccord, une telle confusion dans les années et dans les nombres, que s'arrêter sur de telles questions est le fait d'un homme oisif et non d'un homme studieux..... Avec la multitude de leçons discordantes, et la série incalculable de transcriptions inexactes, il est très difficile de trouver un nombre d'années vraiment certain, et si on le trouvait à force de chercher et de travailler, cette découverte ne serait d'aucun profit. » Le sage conseil de saint Jérôme n'a guère été écouté, des esprits éminents ont pâli sur les pages de la Bible ; les interprétations les plus diverses se sont produites et ont porté sur chaque point de la chronologie biblique. Au milieu de ce conflit d'opinions diverses, l'Église n'a jamais prononcé, et ceux mêmes qui pensent que Moïse est l'auteur de tous les livres du Pentateuque ne sont nullement tenus de croire que chacun des faits qu'il relate lui ait été révélé. « Par la révélation, dit un commentateur dont l'orthodoxie n'a jamais été suspectée (3), Moïse ne fut pas élevé en ce qui concerne la science profane au-dessus du niveau intellectuel de son époque, et rien ne nous prouve qu'il ait pu s'y élever par l'étude ou par ses réflexions personnelles. » Terminons enfin par les paroles d'un de nos plus illustres contemporains, qui traduisent notre propre pensée, mieux assuré-

(1) « En résumé, dit le P. de Valroger (*l'Age du monde et de l'homme d'après la Bible et l'Église*. Paris, 1869, p. 33), il est extrêmement douteux que les données chronologiques primitivement inscrites dans la Genèse aient été conservées intactes, soit par les Juifs, soit par les Samaritains, soit par les copistes de la version alexandrine. » Les chiffres, ajouterons-nous, donnés par le texte hébreu ne sont pas conformes à ceux de la version grecque des Septante. Les Samaritains ne sont d'accord ni avec les premiers, ni avec les seconds. L'historien Josèphe à son tour donne des dates absolument différentes. Les commentateurs n'ont pas simplifié la question. On compte 140 opinions contraires sur la date de la création et la différence entre les opinions extrêmes s'élève à 3,194 ans !

(2) *Epist. ad Vitalem.* — *Comm. in Epist. ad Titum*, c. III. — On pourrait ajouter ces sages paroles : « Multa dicuntur juxta opinionem illius temporis quo gesta referuntur et non juxta quod rei veritas continebat (*In Jer.*, c. XXVIII).

(3) D[r] Reusch, *la Bible et la Nature*, trad. de l'allemand, par l'abbé Hertel, in-8°. Paris, 1867, p. 28.

ment que nous ne saurions le faire. «Je n'hésite pas à l'affirmer, disait M. Guizot (1), la science humaine dans ses objets spéciaux et divers, l'astronomie, la géologie, la géographie, la chronologie, la physique, la critique historique, tout cela est étranger à la source et à l'œuvre des livres saints. C'est là le domaine de l'esprit humain, livré à lui-même et à lui seul. Ce sont les fruits lentement cultivés et acquis par le travail intellectuel des générations successives. Si donc, en dehors des faits déclarés miraculeux, vous rencontrez dans les livres saints des termes, des assertions en désaccord avec les vérités reconnues dans ces diverses sciences, ne vous étonnez pas, ne vous inquiétez pas ; ce n'est pas là la parole de Dieu, c'est le langage des hommes du temps, selon la mesure de leur savoir ou de leur ignorance, le langage qu'ils parlaient et qu'il fallait leur parler pour être compris d'eux. »

(1) *Le Christianisme et la Science, Méditation sur la religion chrétienne.* Paris, 1868, p. 130.

CHAPITRE XIV

L'HOMME TERTIAIRE.

L'existence de l'homme à l'époque quaternaire est aujourd'hui prouvée, toutes les pages précédentes en font foi, par les témoignages les plus indubitables. Nous avons les silex taillés par les mains de cet homme, les os apointés en flèches, en fines aiguilles, en harpons barbelés ; nous avons les dents, les coquilles, les pendeloques, les boules de cristal, de jayet, de stéatite dont il faisait ses ornements, les poteries qu'il façonnait, les pierres et les cendres de son foyer. Nous connaissons ses chasses, ses pêches, ses migrations, la caverne qui lui servait de demeure, les animaux qui l'entouraient et dont il nous a transmis lui-même la grossière image comme le plus irrécusable des témoignages. Bien plus, nous avons les ossements de cet homme, nos anthropologistes reconstituent son squelette ; et déjà l'on peut reconnaître les caractères des races qui distinguaient l'humanité dès ces temps dont aucun chronomètre ne peut supputer la durée.

Existence de l'homme à l'époque tertiaire.

Ces hommes étaient-ils les plus anciens habitants de notre globe? L'époque quaternaire est-elle la limite extrême de l'existence de notre race, ou devons-nous prolonger encore notre généalogie et en rechercher les traces à l'époque tertiaire, peut-être même à des époques plus reculées encore? Pour M. Broca l'existence de l'homme tertiaire est excessivement probable; M. de Quatrefages affirmait, au congrès préhistorique de Stockholm, que les découvertes de l'abbé Bourgeois l'avaient pleinement

convaincu. Dès 1863, M. Laugel écrivait : « Qui sait si on n'extraira pas quelque jour des restes humains d'un terrain antérieur même au terrain diluvien (1)? » Deux ans plus tard, M. A. Roujou affirmait à son tour l'existence de l'homme non seulement durant la période miocène (2), mais même durant l'éocène, et plus tard M. Evans répétait : « Il est certain qu'un jour nous aurons la preuve que l'existence de l'homme remonte plus haut que l'époque pleistocène ou quaternaire ; mais il est probable que ce n'est pas d'Europe que cette preuve nous viendra (3). »

Conditions de la vie à l'époque tertiaire.

Ce sont là des impressions, c'est aux faits à les contrôler. Rien ne prévaut contre eux, a dit Broussais avec une haute raison, et ils fournissent les seuls arguments décisifs. La paléontologie est l'histoire d'une lente évolution, qui se poursuit progressivement depuis les premiers âges du monde. Les phases géologiques que l'on nous enseigne ne sont pas des époques distinctes et séparées (4), elles se succèdent en se remplaçant partiellement, et les terrains qui leur correspondent coexistent quelquefois, les uns émergés sur la terre, les autres en voie de formation au sein de l'Océan (5). Il n'est donc pas de périodes nettement limitées ; il est par exemple très difficile de reconnaître où finit le pliocène, où commence le quaternaire, et les géologues les plus éminents sont loin d'être d'accord à cet égard. Lyell avait coutume de dire : « Le récit géologique est une histoire de la terre bien imparfaitement composée, écrite dans un dialecte toujours changeant, dont nous ne possédons que la dernière partie, encore ne s'applique-t-elle qu'à deux ou trois pays et de cette partie même nous n'avons qu'un chapitre bien court ; et de chaque page nous ne savons lire çà et là que quelques lignes. »

(1) *Rev. des Deux Mondes*, 1er mai 1863.

(2) Voy. note I, p. 382.

(3) *The ancient Stone Implements of Great Britain*. London, 1872.

(4) Les faits observés ne permettent pas d'établir des différences aussi tranchées que celles que nous prétendons faire par les époques, il faudrait parler plutôt de modifications lentes et graduelles (Burmeister, *Hist. de la création*, c. XXIV, trad. Maupas).

(5) Ch. Martins, *Rev. des Deux Mondes*, 15 août 1874.

Tout imparfaites que soient encore nos connaissances, il est cependant un point qui ne paraît plus douteux. L'époque tertiaire marquée par les phénomènes physiques les plus divers, par des perturbations géologiques dont les assises de la terre restent les impérissables témoins, par des changements répétés et à peu près complets soit dans la flore, soit dans la faune mammalogique, a été d'une immense durée et les siècles qui mesurent cette durée peuvent se nombrer par milliers. Pour comprendre ces changements, pour les discuter, il faut des points de repère, des étapes, si je puis me servir de ce mot. Nous les emprunterons à Lyell, qui le premier a divisé cette période en éocène, en miocène et en pliocène, en se fondant sur la proportion plus ou moins considérable des mollusques actuellement vivants et des espèces éteintes que renferme chacun de ses étages (1).

Avant d'aborder les diverses découvertes que l'on annonce, et les preuves sur lesquelles on prétend appuyer l'existence de l'homme tertiaire, il est une première question, qu'il convient de poser. Un être semblable à nous, ayant nos besoins et nos aptitudes, assujetti aux conditions de la vie, qui sont les nôtres, pouvait-il vivre à l'époque tertiaire? quelle était la configuration du globe? quelles étaient les conditions physiques, la température et les variations climatériques? Quelles étaient la faune et la flore qui devaient fournir à cet homme ses moyens d'existence? L'importance de chacune de ces questions nous oblige à quelques détails.

Géographie physique du globe.

Si l'on jette les yeux sur les cartes tertiaires bien incomplètes encore, on sera surpris de l'aspect du globe très différent de celui auquel nos yeux ont été accoutumés; et si l'on cherche à se rendre compte de cet aspect, durant les diverses phases de la période que nous étudions, on sera plus surpris encore des immenses variations que la science constate pendant sa durée. Le

(1) Sir C. Lyell appelle *éocènes* les terrains qui renferment moins de 17 p. 100 de mollusques actuellement vivants; *miocènes* ceux où cette proportion varie de 17 à 35 p. 100; *pliocènes* enfin ceux où elle dépasse ce dernier chiffre. La durée de chacune de ces périodes a sans doute été incomparablement plus longue que celle de toute l'époque quaternaire.

système des montagnes (1), l'étendue relative des terres et des mers, ont subi de notables modifications. Des îles, des terres nouvelles, de véritables continents ont surgi du fond des eaux par un exhaussement, dont la science n'a pas encore réussi à pénétrer le secret; d'autres terres au contraire se sont abîmées sous les flots de la mer (2). Sur certains points ces mers elles-mêmes ont disparu dans les oscillations qui se produisaient, cédant tantôt la place à des nappes lacustres, fluviatiles ou dormantes, tantôt empiétant de nouveau sur les terres à peine émergées. De grandes chaînes de montagne, en remplaçant probablement d'autres disparues pour toujours, se sont soulevées parfois avec une violence dont on retrouve la trace dans l'âpreté des plissements qui les sillonnent, le plus souvent par des mouvements imperceptibles qui n'ont dû leur importance qu'à la longue suite des siècles, pendant lesquels ils ont duré (3). Si sur notre continent les Vosges et les Pyrénées (4), si les Alle-

(1) M. Élie de Beaumont appelle *système des montagnes* l'ensemble des chaînes et des chaînons ayant la même direction et formés selon sa théorie durant le même temps. Les chaînons qui diffèrent par leur direction doivent différer aussi par l'époque de leur formation.

(2) Nous en avons donné de nombreux exemples durant l'époque quaternaire, nous avons montré ces mouvements se continuant sous nos yeux (ch. XIII, t. II, p. 31?). Tout prouve que leur intensité était bien autrement considérable durant les temps tertiaires.

(3) Selon M. Élie de Beaumont, le soulèvement des montagnes est dû au refroidissement progressif du globe terrestre. En se refroidissant le globe se contracte; la pression latérale qui en résulte oblige l'écorce à se plisser. La surface se déchire et les roches profondes surgissent un peu comme la pulpe d'un fruit qu'on presse entre les doigts. Cette théorie des soulèvements a des côtés faibles, surtout la partie relative au synchronisme des formations. Elle a été vivement combattue par l'école de sir C. Lyell, qui veut ramener tous les changements de la surface du globe aux actions lentes des forces qui sont à l'œuvre sous nos yeux. Deux théories plus récentes sont en présence, celle de la formation des montagnes par affaissement et celle du refoulement ou de l'écrasement latéral. On peut voir sur ce dernier mode les curieuses expériences du professeur A. Fabre dans le journal *la Nature* du 28 septembre 1878. Voy. aussi Radau, *la Constitution intérieure de la terre* (*Rev. des Deux Mondes*, 15 oct. 1879).

(4) Il est probable que les Pyrénées, sauf peut être leur extrémité orientale, n'ont éprouvé aucun mouvement depuis la période éocène. Tous les étages de la craie en effet ont été soulevés, et les couches tertiaires forment comme une ceinture au pied de la montagne, conservant partout leur position horizontale (*Acad. des sc.*, *Comptes rendus*, 1872, 2e sem., p. 16).

ghanys dans l'Amérique du nord, existaient dès le début de l'époque tertiaire, si les Alpes maritimes avec le mont Viso datent de la période crétacée (1); la région des Alpes dont le mont Blanc forme la partie centrale, la chaîne de l'Atlas (2), le mont Rose en Auvergne, bien d'autres encore ont été soulevés durant l'éocène. Les Alpes orientales depuis le Valais jusqu'à l'Autriche, le Caucase sont plus récents encore, et le grand système de la Cordillère des Andes, celui de l'Himalaya ont soulevé des alluvions, que l'on rapporte à l'époque quaternaire. N'est-il pas curieux, en étudiant ces phénomènes qui confondent l'imagination, de répéter ce magnifique psaume de David : « Devant la face du Seigneur la terre s'est émue, la mer le vit et s'enfuit, les montagnes bondirent comme des béliers et les collines comme des agneaux. »

Considérons un instant les diverses périodes qui nous servent de guide. L'éocène est caractérisé par la mer nummulitique, qui prend l'Europe en écharpe, s'étendant depuis Nice jusqu'à la Crimée, suivant la ligne des Alpes actuelles, et ses dépôts soulevés à une époque bien postérieure sont destinés à devenir les hauts sommets de la montagne. Cette mer déborde en Asie et en Afrique, formant une sorte de méditerranée, dont celle qui existe aujourd'hui n'est qu'une image bien réduite. Vers la même époque la mer du calcaire grossier couvrait l'Angleterre, la Belgique, la France jusqu'au Morvan ; Paris était compris dans ses limites ; nous foulons aux pieds les sables qu'elle a laissés, et c'est avec les débris accumulés de ses mollusques, que nous construisons nos demeures (3). A la fin de l'éocène ces masses d'eau immenses s'écoulent devant un exhaussement général du continent et des terres émergées, bientôt couvertes d'une riche végétation, occupent leur place.

(1) Dernière période de l'époque secondaire.

(2) Le massif de l'Atlas sortit du sein des eaux et prit son relief vers la fin de la période tertiaire. Un nouveau soulèvement eut lieu vers le milieu de l'époque quaternaire. C'est à ce soulèvement que l'on attribue la curieuse faille de Boghar (Bourguignat, *Études géol. et paleon. des hauts plateaux de l'Atlas*. Paris, 1868).

(3) Le fond de l'Océan est une poussière animée dont chaque centimètre carré renferme des millions d'êtres.

Au miocène, nous assistons à un retour offensif de la mer produit par un affaissement général et considérable du continent ; et l'Europe est découpée en une série d'îles que la science contemporaine parvient pour la première fois à distinguer. La mer des faluns couvre une partie du bassin de la Garonne, gagne les Pyrénées jusqu'auprès d'Albi, remonte le cours de la Loire entre Poitiers et Blois et se prolonge vers la Limagne d'Auvergne d'un côté, vers la Bretagne de l'autre. A l'est la mer molassique remplit une grande partie de la Suisse, la vallée entière du Danube et forme de l'Italie une vaste péninsule, qui rattache à la région des Alpes l'Illyrie et la Thrace.

Au pliocène nous constatons le phénomène contraire. Un nouvel exhaussement de l'Europe centrale amène le retrait des mers et fait à notre continent une configuration nouvelle. Depuis ce moment l'Europe s'est trouvée constamment émergée, et la plus grande partie de son territoire n'a plus été recouverte par les eaux, désormais localisées dans les mers intérieures et les lacs.

Durant ces temps, que leur éloignement seul fait paraître courts, suivant une belle expression de M. de Saporta (1), la Baltique, toute chargée d'immenses îlots de glaçons, s'étendait sur une partie de la Germanie, couvrant les plaines du Hanovre, du duché de Posen, toute l'Allemagne du Nord, de blocs erratiques énormes, arrachés des flancs de la Finlande et de la Scandinavie. Ces pays eux-mêmes auraient formé une île, s'ils n'avaient été rattachés par le Danemark au continent. L'Angleterre était réunie par le sud-ouest à la Normandie et à la Bretagne, par le sud-est à l'Allemagne. Une grande partie de la Hongrie, les steppes de la Russie présentent les caractères d'une mer récente, et cette mer se confondait, selon toutes les apparences, au nord avec la mer Baltique et la mer Glaciale, au sud avec la mer

(1) Nous empruntons une grande partie de ces détails aux remarquables travaux du marquis de Saporta et surtout à son beau livre sur *le Monde des plantes avant l'apparition de l'homme*. Paris, G. Masson, 1879. On peut aussi consulter *le Bassin parisien*, par Belgrand, dont la science déplore la perte récente.

Caspienne et la mer d'Azof (1). La grande vallée suisse comprise entre les Alpes et le Jura formait une masse d'eau de Mayence à Bâle, sans qu'on puisse dire si ce golfe mettait en communication la mer du Nord avec la Méditerranée.

Le détroit de Gibraltar n'existait pas; l'Afrique touchait à l'Europe par Gibraltar d'un côté, par la Sicile (2) et le cap Bon de l'autre, peut-être aussi par la Provence (3), se prolongeant à travers la Corse et la Sardaigne. Les massifs montueux du Maroc, de l'Algérie et de la Tunisie se reliaient à ceux de notre continent; le désert du Sahara formait une vaste mer qui séparait le pays des Berbers du pays des Nègres, et dont on peut encore constater, au dire des explorateurs les plus récents, les dunes, les plages et les limites septentrionales (4). Le désert de Suez est le lit d'une ancienne mer déplacée par le soulèvement de l'isthme, et les débris organiques prouvent l'existence de cette mer depuis le crétacé jusqu'au miocène (5). Le Nil, à sa sortie du massif granitique d'Assouan, se divisait en deux bras. Les eaux de l'un de ces bras s'écoulaient vers la mer Rouge, l'autre ouvrait son cours à travers le désert libyque.

Tout le continent africain porte la trace des cataclysmes qui l'ont agité aux époques géologiques. Deux profondes déchirures, faites presque à angle droit, la mer Rouge et le canal de Mozambique, nées de ces convulsions, l'ont violemment séparée de la

(1) Humboldt, *Asie centrale, Recherches sur les chaînes de montagnes et la climatologie comparée*. Paris, 1843, t. II, p. 29. — E. Reclus, *la Terre*, t. II, p. 534.

(2) Strabon rapporte que la Sicile fut violemment arrachée de l'Italie par des tremblements de terre.

(3) La Provence et le Tell ont une flore presque identique, et cela bien que la distance en latitude soit presque égale à celle qui sépare la Provence de la Belgique par exemple.

(4) On croit que, même à l'époque historique, le Sahara était en communication avec la Méditerranée par le golfe de Gabès. Hérodote et le géographe Scylax le disent. Au Ier siècle de notre ère, Pomponius Mela parle du lac Triton, nom sous lequel ce golfe était alors connu. Le lac paraît s'être desséché peu à peu à la suite de son occlusion due à l'exhaussement de l'isthme de Gabès; il a été remplacé par des bas-fonds vaseux, connus sous le nom de *chots*. Tout cela, nous le reconnaissons, est encore très hypothétique. On peut consulter un article de M. Cosson inséré dans le *Bull. de la Soc. de géographie*, janvier 1880.

(5) R. Owen, *Ac. des sc.*, 1869, 1er sem.

presqu'île arabique et de Madagascar (1). Les îles Mascareignes (2), où l'on trouve de nombreux gisements d'oiseaux de race éteinte, tels que le dronte, le solitaire, les grands perroquets (3), devaient, comme Madagascar, être rattachées au continent. Les terres qui s'étendaient dans l'Océan ont été submergées par un abaissement lent et progressif, selon toutes les apparences, laissant pour témoins quelques points culminants, comme Maurice, Rodrigue et Bourbon (4).

La Grèce était rattachée à l'Asie par de fertiles plaines, dont la mer Égée occupe aujourd'hui la place ; et c'est sur cette terre gréco-asiatique qu'ont pu vivre et se mouvoir librement ces troupeaux d'hipparions et d'antilopes, ces mastodontes, ces édentés, dont M. Gaudry a retrouvé les débris à Pikermi.

Le Bengale formait un vaste golfe ; la mer baignait les collines de Rajmahal ; et Java, Sumatra, Bornéo et Célèbes, faisaient partie du continent, dont les Philippines avaient déjà été séparées à une époque antérieure (5). C'est probablement aussi dans ces temps qu'il faut placer l'Atlantide dont Virgile a poétisé le souvenir (6) et dont les découvertes récentes de la science permettent, on l'a vu, d'affirmer l'existence (7).

(1) *Bull. Soc. géog.*, octobre 1879.

(2) Les îles Mascareignes à l'est de Madagascar, ainsi nommées du navigateur portugais Mascarenhas, comprennent l'île de France ou Maurice, l'île de Bourbon ou de la Réunion et l'île Rodrigue.

(3) La présence dans une île de grands fossiles et d'une faune variée est une preuve qu'elle a été détachée du continent voisin. Voy. E. Reclus, *la Terre*, t. II, p. 579.

(4) A. Milne Edwards, *Ac. des sc.*, 1872, 1er s., p. 1030.

(5) Une mer relativement peu profonde s'étend entre Bornéo, Sumatra et Java et le continent asiatique. Une mer semblable unit la Nouvelle-Guinée et les îles adjacentes à l'Australie et, circonstance remarquable, l'on y trouve une faune identique caractérisée par les Marsupiaux. G. W. Earle, *On the Physical Geography of S. E. Asia and Australia*. London, 1855. — A. Wallace, *The Malay Archipelago*. London, 1869.

(6) *Énéide*, l. III.

(7) Nous avons dit (ch. IX, t. II, p. 114) tout ce qui peut faire présumer l'existence passée de l'Atlantide. Nous ajouterons seulement ici, comme document historique, que l'école de Pergame enseignait l'existence de quatre mondes. Notre continent s'arrêtait à l'équateur et se trouvait contre-balancé par le monde austral. Une zone de mers entourait le globe aux pôles et une autre l'entourait à l'équateur. Notre monde et le monde austral étaient contre-balancés par les mondes occidentaux nord et sud. Tous

Nous pouvons bien donner une idée générale de ce que devait être l'aspect du globe pendant la longue période que nous connaissons sous le nom d'époque tertiaire ; mais il sera probablement toujours impossible à la science humaine de connaître les limites exactes des mers et des terres. durant ces phases si diverses. Les fossiles, qui sont nos guides les plus sûrs, ne peuvent toujours donner des bases certaines. Ils se sont souvent étendus par émigration, et nous retrouvons les mêmes espèces sur des points différents, sans pouvoir pour cela conclure à leur contemporanéité. Les mers étaient parsemées d'îles basses, aux côtes peu accidentées; la terre présentait une suite de monotones plateaux; les vallées, qui varient d'une manière si heureuse nos régions, ou n'existaient pas encore, ou étaient marécageuses et peu profondes. Nulle part on ne voyait ces falaises escarpées que recherche l'œil du navigateur, et l'Océan était sans rivages. Les fleuves sans courants rapides formaient des marais aux eaux croupissantes et servaient de refuge à de véritables monstres, qui animaient seuls ces immenses solitudes. Nos fleuves les plus considérables ne sont que des ruisseaux, si on les compare à ceux des temps que nous cherchons à décrire. Ils ont peu à peu creusé leur lit dans les déjections du fleuve tertiaire. Nul doute ne peut subsister à cet égard, car les berges montrent sur leur tranche des lits horizontaux de sable, d'argile, de cailloux roulés, se correspondant exactement d'un bord à l'autre (1). Il est donc aisé de reconstituer les anciens fleuves et de reconnaître qu'ils remplissaient autrefois la vallée où coule aujourd'hui le volume amoindri de leurs eaux. La Seine avait à Paris, par exemple, une largeur de près de 30 kilomètres, et on a pu calculer que son débit devait être vingt-quatre fois plus considérable que son débit

ces mondes étaient habités ; mais on posait comme principe que les zones des mers empêchaient les communications d'un monde à l'autre. On reconnaît dans ces quatre mondes : 1° l'Europe, l'Asie et l'Afrique ; 2° l'Australie ; 3° l'Amérique du Nord ; 4° l'Amérique du Sud. Comment l'école a-t-elle eu connaissance de ces mondes autrement que par une tradition antique? Hyde Clarke, *Cong. préh. de Bruxelles*, 1872, p. 594.

(1) Marquis de Saporta, *Rev. des Deux Mondes*, 2 juillet 1870.

actuel (1). L'Yonne, aujourd'hui faible rivière, a charrié jusqu'à Auxerre des blocs énormes arrachés des hauteurs du Morvan. La Crau de Provence formait l'embouchure du Rhône, et les énormes cailloux roulés de quartzite alpin attestent la puissance des anciennes eaux. Il serait facile de multiplier ces exemples ; partout les rivières, les moindres affluents offraient un aspect semblable. Ce caractère de plaines marécageuses sans cours d'eau encaissés, a été, nous apprend M. Hébert (2), le propre de longues périodes géologiques qui ont duré jusqu'à la fin de l'époque tertiaire. Pour se faire une idée, continue-t-il, de ce qu'était alors l'Europe, il faut lire la description de l'Afrique centrale du voyageur anglais Livingstone, et se figurer l'état semblable de nos pays ; même relief général, même sol fangeux, insalubre, impropre à la civilisation, mêmes animaux pullulant à l'aise dans les mêmes conditions.

Climat tertiaire.

Au moment où débute la période tertiaire (3), les terres du continent européen sont envahies par des formes végétales dont l'affinité avec celles de l'Afrique, de l'Asie australe et des îles des mers indiennes se révèle clairement. Elles indiquent une température notablement plus élevée que notre température actuelle (4) et un climat comprenant des alternatives très prononcées de saisons chaudes, de saisons pluvieuses (5), et d'hivers presque nuls. C'est de ce climat que le poète latin a pu dire :

(1) Voy. ch. x, t. II, p. 138 et ch. XIII, *ibid.*, p. 332.

(2) *Oscillations de l'écorce terrestre*. Auxerre, 1866. — Belgrand, *le Bassin parisien*, p. 53 et 55.

(3) Marquis de Saporta, *le Monde des plantes avant l'apparition de l'homme*. — O. Heer, *le Climat et la végétation du pays tertiaire*, trad. Gaudin. Genève, 1861. — Idem, *Die Fossile Flora der Polar Länder*.

(4) L'opinion d'Arago sur l'invariabilité de la température à la surface du globe ne paraît guère admissible aujourd'hui, en présence des faits nouveaux que chaque jour fait connaître.

(5) Les recherches de Loewy ont montré que des pluies prolongées dépouillaient l'air à la fois d'acide carbonique et d'oxygène. Les grandes pluies ont donc dû être une des causes de l'allègement de l'atmosphère. M. Jourdanet s'est emparé de cette décroissance progressive de la densité atmosphérique, pour expliquer l'élévation de la température durant l'époque tertiaire. On peut aussi consulter sur cette question un excellent mémoire du docteur Bordier, inséré dans le t. Ier, 2e série des *Mém. de la Soc. d'anth.*

... Ver illud erat, ver magnus agebat
Orbis...

L'invasion de la mer miocène coïncide avec un abaissement assez notable de la température; la flore constate cependant que cette température reste encore assez égale, clémente durant l'hiver, pluvieuse durant l'été. A Œningen, près de Schaffhausen, où M. Heer a pu reconstituer toute la flore miocène, les saules, les platanes, les camphriers, fleurissaient dès le mois de mars. Le climat de l'Europe centrale à cette époque pouvait donc être assimilé au climat actuel de Madère et du sud de l'Espagne, ou bien encore à celui de la Géorgie ou de la Sicile. Le refroidissement, que nous voyons commencer dès la fin de l'éocène, continue durant le miocène, et ne s'arrête plus durant les temps tertiaires. Il s'était prononcé d'abord dans les régions arctiques; de là il s'étend graduellement vers le sud. Les phénomènes climatériques sont intimement liés aux phénomènes physiques, et le climat a été nécessairement affecté par le relief du sol et la distribution différente des terres et des mers. Mais ce serait une erreur de croire que la température se soit abaissée uniquement sous l'influence, soit de l'invasion, soit du retrait de la mer, sous celle de l'apparition de hautes montagnes couvertes sans doute de neige peu après leur soulèvement, ou de l'extension chaque jour plus marquée des glaces du pôle. Un phénomène général, qui ne présente rien de brusque, d'accidentel ou de passager, ne saurait découler d'une action localisée, quelque énergique qu'on puisse supposer cette action. M. de Saporta (1) voit avec raison dans le refroidissement un phénomène cosmique embrassant le globe tout entier. On constate bien les conséquences de ce phénomène; il est plus difficile de saisir la cause première, de comprendre les principes, d'où ces conséquences découlent. La théorie des causes premières s'impose, elle ne peut se discuter.

M. Oswald Heer, dans ses recherches sur la végétation tertiaire, estime que la température moyenne de l'éocène était de 13 de-

(1) *Nature*, 1878, 1er s., p. 187.

grés, celle du miocène de 9 à 7 degrés, celle du pliocène enfin de 3 degrés plus élevée que notre température moyenne (1). M. de Saporta, se plaçant à un autre point de vue, croit que la température du miocène équivalait à une différence de latitude de 25 à 30 degrés. Ainsi le climat du Groenland situé au 7e parallèle devait correspondre au climat actuel des régions situées entre le 45e et le 40e degré, au climat du sud de la France par exemple.

Dans ces conditions, la vie rayonnait librement jusqu'au pôle. Les lignites de l'Islande sont formés par des tulipiers, des platanes, des noyers ; on y trouve même la vigne et le cyprès. Dans les grès ferrugineux, qui accompagnent les houilles du Spitzberg, on a reconnu des hêtres, des peupliers, des aunes, des noisetiers, des séquoias, des magnolias, des pruniers, de nombreux conifères (2). La masse des feuilles entassées dans le gisement d'Atanekerdluk, sur la côte occidentale du Groenland, est vraiment surprenante. Des troncs encore en place, des fruits, des fleurs, des insectes attestent qu'il s'agit bien d'une végétation développée sur les lieux mêmes.

Le capitaine Mac Clure et le Dr Armstrong racontent avec étonnement les amas de bois pétrifié qu'ils rencontraient sur la côte nord-ouest de la terre de Banks, à 70°48′ de latitude nord (3), et le capitaine Nares les couches de charbon, dont les recherches géologiques ont révélé l'existence jusqu'au 81e degré (4). Le capitaine Feilden enfin a rapporté de la terre de Grinnell, située au nord du détroit de Smith, vers le 82e parallèle, 25 espèces végétales remontant à l'époque tertiaire, parmi lesquelles M. O. Heer a pu déterminer notre pin argenté, le cyprès chauve d'Amérique et des dicotylédones à feuilles caduques, indice d'une saison déjà prononcée. Ce sont là les limites extrêmes (5) où ces

(1) *Le Climat et la végétation du pays tertiaire*, p. 193.

(2) O. Heer, *Die Fossile Flora der Polar Länder*. Les expéditions récentes de Nordenskiöld ont confirmé toutes ces données.

(3) *Discovery of a North Western Province*. — Voy. aussi sir E. Belcher, *The last of Arctic Voyages*, t. I, p. 380.

(4) Le capitaine Markham, un des lieutenants de Nares, parvint jusqu'au 83°26′ de latitude à 740 kilomètres seulement du pôle. Le thermomètre tomba à — 36°.

(5) *Ac. des sc.*, 1878, 1er sem.

vaillants pionniers de la science ont pu parvenir. Plus loin la mer de glace présente une barrière que nul n'a pu franchir jusqu'ici. Mac Clure l'avait rencontrée auprès de la terre de Banks, Collinson et Mac Clintock au nord de l'île du Prince-Patrick, Parry et Sherard Osborne aux abords du Spitzberg. Sous l'influence d'un froid chaque jour plus intense, toute vie s'est éteinte ; et les régions arctiques ont pris, pour ne plus le quitter jusqu'à nous, l'aspect morne et sombre des glaces perpétuelles.

A la fin du pliocène, la température paraît se rapprocher progressivement de la température des temps historiques. Les curieuses recherches de M. Wood sur les mollusques vivants en Angleterre durant les diverses phases de cette période paraissent conclusives à cet égard (1); et des témoignages nombreux et concordants semblent prouver que ce refroidissement, dont nous suivons ainsi les traces à travers les âges, persiste même de nos jours. On ne cultive plus la vigne ni sur les bords du golfe de Bristol, ni dans les Flandres, ni en Bretagne ni en Picardie ; et ces contrées que des chroniques probablement trop louangeuses disent avoir produit des vins excellents ne peuvent donner aujourd'hui des raisins mûrs, que dans les années exceptionnelles. Aux environs de Carcassonne, la culture des oliviers a rétrogradé de 15 à 16 kilomètres depuis un siècle. La canne à sucre a disparu de la Provence, où elle était jadis acclimatée. La limite des grands arbres recule sans cesse dans le bassin du Yenisseï et les mêmes faits se produisent en Californie (2).

Faune tertiaire.

Ces changements, ces perturbations sont accompagnés de profondes modifications, de véritables transformations dans la flore, plus encore dans la faune. Quand, par quels moyens se sont ef-

(1) Nous reproduisons les résultats obtenus par M. Wood:

	Espèces Septentrionales.	Espèces Méridionales.
Pliocène inférieur ou crag corallin......	27	2
Pliocène moyen ou crag rouge..........	16	8
Pliocène supérieur ou crag de Norwich.	0	12

Voy. aussi Belgrand, *le Bassin parisien*, introduction, p. LVII.

(2) Meddendorf Schmidt, *Mittheilungen von Petermann*, 187?, n° VI. — E. Reclus, *la Terre*, t. II, p. 494.

fectuées ces transformations? Comment la faune pliocène est-elle arrivée à la faune quaternaire? Comment la faune éocène est-elle sortie de la faune secondaire? Quelle est la raison de ces apparitions, de ces disparitions successives? Quelles sont les causes qui détruisent certains organismes pour en créer de nouveaux, et quelles sont les lois qui président à ces changements perpétuels? Devons-nous voir à chaque période des créations nouvelles, ou bien sont-ce là les suites du principe fécond de l'évolution destiné peut-être à modifier toutes les données de la zoologie?

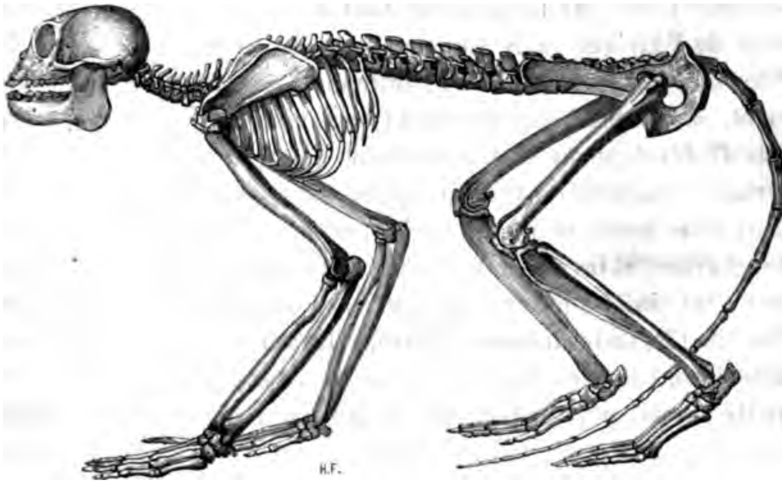


Fig. 216. — Essai de restauration du *Mesopithecus Pentelici*, à 1/8 de grandeur, miocène supérieur de Pikermi (Gaudry, *les Enchaînements du monde animal*).

Nous sommes en présence des phénomènes les plus compliqués de la biologie, et les difficultés de la solution s'accroissent, si nous considérons que ces modifications ont été, selon toutes les apparences, lentes et locales plutôt que subites et violentes. Nous sortirions de notre cadre en abordant leur examen ; nous nous contenterons de remarquer que le milieu, où les êtres étaient destinés à vivre et à prospérer, a été la condition même de leur existence; et que, par une de ces admirables lois de la Providence, qui échappent à l'analyse humaine, ces êtres n'ont paru que quand leur subsistance a été assurée.

L'abondance et la variété de la faune sont les signes caractéristiques de l'époque tertiaire (1). « Elle fut réellement grande, dit Hugh Miller (2), la faune des îles Britanniques en ces anciens jours. Des tigres aussi forts que les plus fortes espèces de l'Asie se cachaient dans les buissons. Des éléphants presque deux fois aussi grands que ceux qui vivent actuellement en Afrique ou à Ceylan, erraient en troupeaux nombreux. Deux espèces de rhinocéros se frayaient un chemin à travers les forêts primitives, et les lacs et les rivières étaient hantés par des hippopotames qui, par leur taille, par les défenses dont ils étaient armés, égalaient ceux de l'Afrique. » A Cucuron, auprès du mont Leberon, à Pikermi, à Eppelsheim, les ruminants, les gazelles principalement, paraissent à côté des pachydermes et des proboscidiens en voie de développement. C'est la fin de l'époque miocène qui a été surtout caractérisée par le grand accroissement des herbivores. C'est alors que se montrent les hipparions, ancêtres probables de nos chevaux, et les cervidés. Ces derniers sont encore rares et leurs bois sont simples et sans ramures. Les édentés ont vécu durant l'éocène (3), on les trouve en Europe durant le miocène ; au pliocène, ils ont disparu. En Amérique au contraire, c'est à ce moment qu'ils paraissent pour la première fois, pour se perpétuer durant toute l'époque quaternaire. Les singes sont constitués dès le milieu du miocène, et déjà on peut distinguer parmi eux les singes ordinaires (fig. 216) (4) et les anthropomorphes (5). A ces animaux,

(1) En décrivant la faune tertiaire, il faudrait citer à chaque ligne les magnifiques travaux de M. Gaudry et surtout son dernier ouvrage : *les Enchainements du monde animal*. Paris, 1878. On peut aussi consulter le *Traité de paléontologie* de Pictet, 4 vol. in-8°, 2e éd. Paris, 1853, qui reste l'ouvrage le plus complet sur la matière.

(2) *Testimony of the Rocks*, p. 127. Edinburgh and Boston, 1857. Miller était un géologue écossais mort en 1856.

(3) M. Gervais a trouvé des débris d'édentés dans les couches éocènes auprès de Paris. On a trouvé aussi en Allemagne des ossements qui ne peuvent être rapportés qu'à un animal voisin des oryctéropes et des fourmiliers. Le mégathérium, le mégalonyx, le mylodon aux formes étranges et colossales que l'on rencontre en Amérique sont les représentants les plus remarquables de cette famille (Voy. ch. VIII, t. II, fig. 129, 134).

(4) Le *Mesopithecus Pentelici* est le plus remarquable de ce genre (fig. 216). M. Gaudry a recueilli à Pikermi les restes de plus de 25 individus.

(5) Lartet a signalé à Sansan le *Pliopithecus antiquus*, plus tard le *Dryopithecus*,

dont les congénères, les descendants peut-être, vivent encore parmi nous, viennent s'en joindre d'autres aux formes bien autrement étranges et bien autrement monstrueuses : le machaïrodus, ce terrible carnassier aux canines allongées aussi tranchantes que les lames d'un poignard, que nous voyons se perpétuer durant une partie de l'époque quaternaire, le mastodonte *angustidens*, armé d'immenses défenses tant à la mâchoire inférieure qu'à la mâchoire supérieure, le dinothérium (fig. 218) remarquable entre tous, par sa taille gigantesque et les deux défenses recourbées, qui servaient selon toutes les apparences à soutenir sa tête, d'un poids énorme, alors que sa trompe allait chercher la nourriture qui lui était nécessaire (1). Le dinothérium paraît pour la première fois durant le miocène, on le rencontre rarement dans le pliocène, jamais dans les terrains plus récents. Il s'est éteint sans laisser de postérité, et dans l'enchaînement des êtres on ne lui connaît ni ancêtre ni descendant. Comment est-il apparu? Comment a-t-il disparu? Notre ignorance reste complète et nous pouvons seulement dire que toutes les créatures vivantes possèdent une organisation qui les rend propres à un certain milieu; quand les conditions biologiques qui leur sont absolument indispensables changent, elles sont condamnées fatalement à disparaître.

Citons encore le *Palæotherium* au cou de girafe (fig. 217), l'*Acerotherium* qui précède le rhinocéros, l'*Anoplotherium* qui forme une transition si remarquable entre les pachydermes et les ruminants; puis parmi les reptiles le *Colossochelys* (2), espèce de tortue aux membres aussi massifs que ceux du rhinocéros, qui

dont on ne possède qu'une mâchoire inférieure et un humérus. Ce dernier a été découvert à Saint-Gaudens dans le miocène moyen. C'est un singe d'un caractère très élevé, qui se rapproche de l'homme par plusieurs particularités, mais qui en diffère par d'autres plus considérables encore.

(1) Le dinothérium pouvait avoir de 7 à 8 mètres de longueur et de 4 à 5 mètres de hauteur. Une tête a été trouvée en 1837 dans le grand-duché de Hesse-Darmstadt, elle mesurait 1m,30 de longueur sur 1 mètre de largeur; de nombreux débris de ce proboscidien ont été recueillis dans le Lyonnais et dans le Dauphiné.

(2) Le *Colossochelys Atlas* (Cautley et Falconer) a été trouvé dans les terrains tertiaires de l'Himalaya.

atteignait jusqu'à 7 mètres de longueur, et une salamandre presque aussi gigantesque. Les mammifères de moindre taille, bien



Fig. 217. — *Palæotherium magnum* des carrières de Vitry-sur-Seine.

que leurs débris soient plus difficiles à recueillir, ne font pas

défaut; on trouve le hérisson dans le miocène d'Auvergne et dans celui de Sansan (Gers); la taupe, déjà caractérisée par la curieuse conformation de ses membres antérieurs, au pied des Pyrénées et sur les bords du Rhin; des cheiroptères à Montmar-



Fig. 218. — Crâne de Dinothérium à 1/12 de sa grandeur, miocène supérieur d'Eppelsheim (Gaudry, *les Enchaînements du monde animal*).

tre, à Sansan, en Provence; le cynodon, qui tient à la fois du chien et de la civette, dans les phosphorites du Quercy.

A la fin du pliocène, les mammifères semblent avoir perdu quelques-uns des genres qui les caractérisaient; les mastodontes et les tapirs ont quitté l'Europe; les singes sont rentrés en Afri-

que ; mais les éléphants, les rhinocéros, les bovidés, les cervidés ont grandi comme nombre, comme force, comme beauté. Leur présence est l'indice le plus certain de la richesse de la végétation et l'*Elephas meridionalis*, l'un des plus grands mammifères connus, reste le représentant caractéristique de cette faune au moment où la période quaternaire va commencer.

Les eaux ne sont ni moins vivantes ni moins animées, les mers, les lacs, les fleuves étaient habités par d'innombrables espèces de poissons. Leurs débris se rencontrent en quantités vraiment prodigieuses sur les rives des fleuves de l'Amérique, dans les montagnes du Liban, au mont Bolca auprès de Vérone, à Solenhofen en Allemagne, à Lyme-Regis en Angleterre. Les savants travaux de M. Deshayes portent à plus de 1,200 les diverses variétés de mollusques, qui peuplaient le bassin parisien ; des recherches plus récentes élèvent même ce chiffre à 2,886 (1). Sur nul point du globe une égale surface n'offre aujourd'hui une semblable variété de formes organiques (2).

Les poissons se rapprochent en général de nos poissons actuels sans être cependant complètement identiques. Quelques-uns de ceux trouvés en Suisse présentent une remarquable et curieuse analogie avec les poissons américains (3). Parmi les habitants de la mer on voit plusieurs espèces de cétacés paraissant pour la première fois durant l'époque tertiaire, des dauphins, des rorquals (4), des zeuglodons (5) et surtout des squales innombrables et si immenses que, selon une expression saisissante (6), la charge

(1) Stanislas Meunier, *Nature*, 1879, 1er sem., p. 101.

(2) La Méditerranée n'est habitée de nos jours que par 600 espèces, la mer Rouge par 400. La faune des îles Séchelles n'en comprend guère que 300. Celle de l'île Maurice, de Bourbon, de Madagascar, un nombre à peu près égal; celle des côtes de l'Amérique entre le 22e et le 28e parallèles, 500. (A. Laugel, *Agassiz et ses travaux*.)

(3) Burmeister, *Hist. de la création*, c. XXVI. Voy. ch. IX, t. II, p. 116.

(4) Les rorquals ont le corps plus allongé et la tête moins grosse et moins arquée que les baleines. On a trouvé, en France notamment, leurs débris fossiles dans des couches miocènes et pliocènes.

(5) Le zeuglodon a été découvert dans l'Amérique du Nord. Il tient à la fois des phoques, des siréniens et des cétacés. Il s'est éteint sans laisser de représentants.

(6) Lehon, *l'Homme fossile en Europe*. Bruxelles, 1867.

entière d'un bateau pêcheur pourrait à peine suffire au repas d'un de ces monstres (1).

On sait encore peu de choses des oiseaux tertiaires. Leurs débris cependant étudiés avec soin ont permis de reconstituer tous nos ordres actuels, et les carnassiers, les passereaux, les gallinacés, les grimpeurs, les échassiers et les palmipèdes comptent parmi eux des représentants. Rappelons aussi que, dès 1865, M. A. Milne Edwards signalait la présence des flamants, des ibis et des pélicans sur le bord des lacs du Bourbonnais, et que depuis il a trouvé, dans les terrains miocènes de Saint-Géraud du Puy et de Langy, 70 espèces disparues de nos climats. Les perroquets, les couroucous, les marabouts voltigeaient dans nos bois; les salinganes construisaient dans des anfractuosités de rocher, ces nids qu'on ne trouve plus qu'en Chine et qui font les délices de nos gourmets (2). L'archæoptéryx mérite une mention spéciale : cet oiseau étrange possédait une queue osseuse composée de vingt vertèbres très allongées ; et Huxley raconte à son tour un oiseau tertiaire récemment découvert dans les carrières de Solenhofen, dont la construction bizarre tiendrait à la fois de celle des oiseaux et de celle des reptiles.

Les insectes se montrent déjà dans le terrain houiller ; mais leur nombre est encore très restreint. On en comptait, il y a quelques années, 21 espèces seulement, et je crois qu'aujourd'hui ce nombre ne s'élève guère à plus de 30. A l'époque tertiaire ils augmentent rapidement, comme nombre et comme importance; et M. Oswald Heer a pu décrire 844 espèces provenant de la marne lacustre d'Œningen (3); ce sont principalement des coléoptères, des hémiptères et des hyménoptères. Essentiellement liés au monde des plantes, les insectes suivent

(1) On a supposé que les squales pouvaient atteindre de 20 à 25 mètres de longueur. La gueule devait avoir 3 mètres de diamètre et on a trouvé des dents mesurant jusqu'à 12 centimètres.

(2) *Ac. des sciences*, 1870, 1er sem., p. 357; — 1872, 1er sem., p. 1030.

(3) Les entomologistes comptent aujourd'hui environ 150,000 espèces d'insectes. Les fourmis donnent en Europe 50 espèces. M. O. Heer et M. Mayr de Vienne ont découvert 100 espèces de fourmis fossiles dans les seuls cantons d'Œningen (Suisse) et de Radoboj (Croatie).

pas à pas le développement de celles-ci. L'apparition des fleurs, des fruits succulents, des sécrétions gommeuses, huileuses, amylacées, des sucs mielleux et sucrés, la présence des bour-

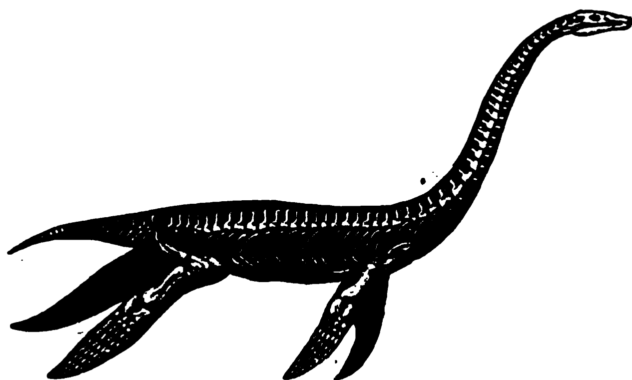


Fig. 219. — Le plésiosaure.

geons tendres, des feuillages délicats, des tissus spongieux ont précédé et accompagné leur accroissement (1). Le monde des insectes est peu varié (2) et ne présente aucune de ces singularités qui chez les mammifères étonnent l'observateur. On ne

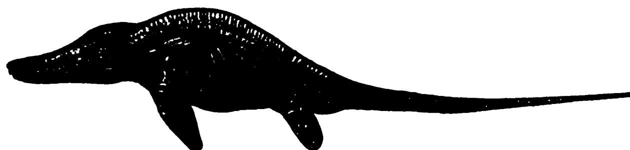


Fig. 220. — L'ichtyosaure.

reconnaît pas entre eux et les insectes actuels une identité complète, mais on peut constater de grands rapports, principalement avec ceux de la zone tempérée. Quelques formes exotiques paraissent bien çà et là ; mais le nombre de types tropicaux que le

(1) Marquis de Saporta, *Rev. des Deux Mondes*, 12 décembre 1870.

(2) Nous reproduisons (fig. 221) une araignée fossile, elle permettra de mieux juger ce qu'étaient les insectes de cette époque et leurs rapports avec ceux actuellement vivants.

climat plus chaud et la végétation plus luxuriante rendaient probables est en général très restreint.

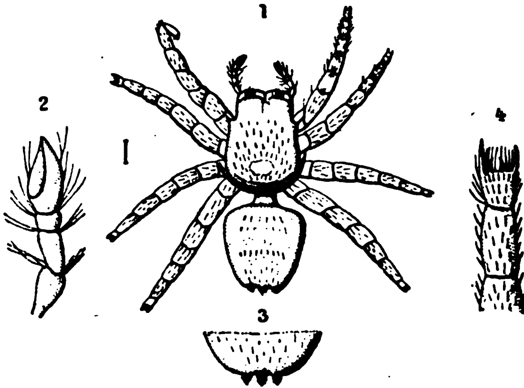


Fig. 221. — 1, araignée fossile (*Attoides cresiformis*). — 2, extrémité d'une des pattes postérieures. — 3, extrémité de l'abdomen présentant des mamelons. — 4, palpe très grossie.

Quelle que soit la couche de l'écorce terrestre que l'on étudie, on peut toujours y constater un grand nombre d'êtres parfaite-



Fig. 222. — Le ptérodactyle.

ment caractérisés qui existent soit dans la couche qui précède, soit dans celle qui suit, souvent dans l'une et dans l'autre à la

fois. Aucune faune n'a disparu subitement et jamais la vie ne s'est complètement éteinte sur la terre. Au début de l'époque tertiaire, à côté des mammifères, des oiseaux, des poissons, qui forment pour ainsi dire sa faune spéciale, devaient donc vivre encore quelques-uns de ces hideux reptiles, derniers représentants de la faune secondaire. Si l'homme avait vécu durant les temps éocènes, il aurait sans doute pu voir encore l'ichtyosaure (fig. 220) (1). et le plésiosaure au cou de cygne et à la tête de serpent (fig. 219) (2), qui servent pe transition, le premier entre les poissons et les reptiles, le second entre les reptiles et les oiseaux ; le mégalosaure, puissant carnassier de 10 à 12 mètres de longueur (3), l'iguanodon qui se nourrissait d'herbes et de racines et atteignait parfois jusqu'à 10 mètres; le pérolosaure dont la longueur dépassait vraisemblablement celle de l'iguanodon, le ptérodactyle lui-même (fig. 222) (4) couvert d'écailles et aux ailes de plus de 2 mètres d'envergure. C'est le dragon ailé de la fable, qui justifie toutes les légendes transmises de siècle en siècle par la tradition populaire.

Flore tertiaire. La végétation, durant les longs temps que nous réunissons sous le nom d'époque tertiaire, présente un double caractère, dont nous avons déjà dit quelques mots, et que M. de Saporta fait si bien ressortir (5) : d'une part, la juxtaposition des faunes

(1) L'ichtyosaure avait la tête longue, le cou peu développé, les nageoires courtes et larges. Il a été trouvé principalement dans le jurassique de la Souabe et de la Franconie et aussi en Angleterre où ses coprolithes forment parfois des couches de plusieurs pouces d'épaisseur (Voy. chap. I, t. I, p. 48).

(2) Un plésiosaure découvert dans le lias auprès de Whitby mesurait 22 pieds 5 pouces de long; sa tête dépassait 2 pieds 11 pouces (*Brit. Ass.* Cambridge, 1862).

(3) Le mégalosaure et l'iguanodon ont été trouvés l'un et l'autre dans les formations wealdiennes et oolithiques. Le British Museum en possède de magnifiques exemplaires et on vient de trouver les débris du second, dans une crevasse du terrain houiller, à Bernisfait (Belgique).

(4) Le plus curieux peut-être de tous les êtres ayant vécu, il réunissait à la fois des caractères empruntés aux salamandres, aux serpents, aux crocodiles, aux oiseaux et aux cétacés. Les derniers représentants de cette espèce n'ont été trouvés jusqu'à présent que dans le terrain crétacé; le prolongement aliforme n'affecte que le petit doigt, chez la chauve-souris il s'étend à tous les os du bras.

(5) *Les Périodes végétales durant l'époque tertiaire.* Ces études si remarquables, publiées d'abord dans le journal *la Nature* (années 1877 et 1878), ont été reproduites

tropicales avec celles qui sont aujourd'hui encore l'apanage de notre continent; de l'autre, l'invasion chaque jour plus marquée de l'Europe par ces dernières espèces, sous l'influence de l'abaissement de la température et des changements climatériques. Sous cette influence, la flore semble s'être modifiée lentement et progressivement; plus variée et plus complexe qu'elle ne l'était dans les époques primitives, bientôt elle ne comprendra plus les végétaux simples de structure, grandioses de stature, originaux d'aspect, qui étaient ses plus beaux ornements. Les uns ont émigré vers des climats plus propices, les autres ont disparu ou sont réduits à n'être plus que des herbes humbles et subordonnées, perdues au milieu de nos végétaux plus robustes et moins exigeants. C'est principalement par les migrations que l'Europe a perdu ou acquis une grande partie de ses richesses végétales, et que la flore s'est modifiée pour aboutir enfin à une transformation complète ; mais ce n'est pas à elles seules que cette transformation est due ; et M. de Saporta observe avec raison qu'on ne saurait méconnaître l'importance des mutations attribuables à l'organisme, et que le temps entraîne forcément chez les espèces et les types comme la conséquence directe de l'activité vitale.

Dès le début de l'éocène, nous pouvons suivre cette flore, variée comme de nos jours selon l'altitude et selon l'exposition (fig. 223). La végétation des forêts, celle des montagnes, diffèrent de la végétation des plaines, plus encore de celle qui croît sur les rives humides de la mer, des lacs ou des fleuves. Au milieu des changements qui atteignent la nature entière, les lois biologiques restent invariables. Dans les forêts à la végétation riche et puissante, grandissent les laurinées, les quercinées, les camphriers, les canneliers, les thuyas et aussi les fougères gigantesques dont le dernier et chétif représentant croît encore aujourd'hui au fond de nos bois. Au Nord de l'Europe, nous sommes au milieu d'une

dans le volume dont nous avons parlé : *le Monde des plantes avant l'apparition de l'homme*. Nous leur empruntons une grande partie des détails que nous donnons sur la flore tertiaire.

flore semblable à celle du Japon ou à celle du midi de notre continent. Plus au sud, dans les plaines plus basses, plus découvertes et plus chaudes, on constate la présence de plantes complètement tropicales. On a recueilli des fruits assez semblables aux noix de coco auprès du lac de Paris. Le nipa, qui plonge ses racines dans la vase des lagunes à demi salées de l'Inde, était le plus bel ornement des cours d'eau qui se jetaient dans le lac parisien et notamment des bords de la rivière éocène du Trocadéro. A côté des pins, des thuyas d'affinité africaine, nous voyons le palmier éventail, les dracænas, qui ne vivent plus qu'aux Canaries, les bananiers assimilables par leur caractère au *Musa ensete*, les aralias, les acacias dont on a pu reconnaître jusqu'à dix variétés différentes, les magnolias, les catalpas, qui rappellent ceux de la Chine. A côté d'eux, grandissent des aunes, des bouleaux, des chênes, des charmes, des saules, qui ne se rencontrent guère au-dessous d'une certaine altitude et dont on retrouve les empreintes innombrables dans les gypses, les calcaires d'eau douce, les lignites, les dépôts marins. Une luxuriante végétation se développe surtout auprès des marais et des masses d'eaux stagnantes, sous l'influence d'une température élevée. Les nénuphars en sont la représentation la plus variée et la plus nombreuse. C'est en Nubie, dans les eaux de la Sénégambie, au fond des savanes noyées de la Guyane, ou le long des lagunes de l'Inde, qu'il faut aujourd'hui chercher des exemples encore bien affaiblis de ces plantes merveilleuses de forme et d'aspect, qui aux temps tertiaires croissaient librement en Europe sur le bord des eaux.

A l'oligocène, c'est ainsi que M. de Saporta propose de nommer une époque de transition, qu'il place entre l'éocène et le miocène, nous voyons arriver pour la première fois dans les régions centrales plusieurs espèces de séquoias, le taxodium, d'autres familles, auxquelles un climat et un sol humides sont nécessaires. Selon toute apparence, ces arbres venaient du nord. Les régions polaires, nous l'avons vu, étaient, au début de l'époque tertiaire, couvertes d'une végétation puissante;

et les terres arctiques, parsemées de grands lacs, alimentées par des sources jaillissantes, étaient ombragées par de luxuriantes forêts. Les taxodium, les cèdres, les séquoias, les hêtres, les platanes, les tilleuls, d'autres arbres encore, ont eu là leur berceau, et c'est de là qu'ils sont partis pour s'avancer vers le midi. Ils apparaissent maigres, chétifs, peu nombreux; mais peu à peu ils grandissent, ils se développent et, par la concurrence vitale, ils dominent bientôt en maîtres dans les lieux où ils étaient tout d'abord humbles et petits. Le monde des plantes ne paraît pas subir de sérieuses atteintes des phénomènes qui ont marqué le miocène, et, pendant toute sa durée, nous pouvons suivre son caractère distinctif qui paraît être le grand développement des plantes herbacées, des végétaux de marécage, des roseaux et des graminées lacustres (fig. 224). Leur riche végétation amène la rapide multiplication des pachydermes et des herbivores, dont elles assuraient l'existence et la reproduction. Pour donner une idée générale de la flore miocène, nous ne pouvons mieux faire que d'emprunter à M. Oswald Heer la description qu'il nous donne de la contrée qui occupait alors le territoire actuel du canton de Vaud (1).

« Un lac, dit-il, s'étendait des environs de Vevey à ceux de Lausanne: sur ses bords, on voyait se profiler les frondes en éventail des sabals et des flabellaria, les longues palmes du phénicite. Plus loin les lauriers, les figuiers, les houx, certains chênes mêlaient leur feuillage ferme, lustré ou d'un vert sombre et mat, aux branches opulentes, déployées en masses profondes, des camphriers et des canneliers, des acacias aux rameaux tordus et aux fines folioles se détachant gracieusement sur le miroir des eaux, des fougères grimpantes à la tige flexible et déliée, des salsepareilles entrelacées aux rameaux des arbres dont elles étreignent le tronc; plus loin des érables plantureux complètent le rideau que forme autour du lac une lisière continue de végétation. A la surface de l'eau, s'épanouissent les

(1) *Le Monde primitif de la Suisse*, trad. de l'allemand par J. Demole. Genève et Bâle, 1872, p. 546.

feuilles de nymphæa, les laiches à grandes feuilles, les souchets; les grands roseaux s'élèvent du sein des eaux, tandis que dans le fond paraissent d'autres palmiers de formes diverses et même une broméliacée épiphyte à physionomie exotique dont la présence n'exclut pas celle d'un grand noyer, d'un aune et d'un nerprun, peu différents de ceux que nous avons sous les yeux. »

Il serait facile de retracer cette même nature gracieuse et riante dans les autres régions de l'Europe. Partout les fougères, et parmi elles principalement les fougères grimpantes de la zone subéquatoriale, montrent par leur fréquence et leur ampleur un sol et un climat humides. Les camphriers, qui ne végètent aujourd'hui en plein air que sur les points les plus abrités du littoral méditerranéen, abondent encore sur les bords de la mer Baltique ; mais déjà les palmiers, dont la limite extrême paraît avoir été le Devonshire, disparaissent rapidement; les plantes tropicales se retirent de plus en plus, devant l'invasion de types et de formes mieux adaptés à un climat moins chaud, à des saisons plus tranchées, à l'influence déjà marquée d'un hiver dont les rigueurs n'avaient cependant rien de comparable à celles que présentent nos hivers actuels. Au pliocène, la transformation s'accentue ; à la fin de la période, elle est complète. Les arbres, les plantes qu'il nous faut aujourd'hui cultiver à grands frais dans nos serres, se sont éloignés. La végétation de la forêt de Meximieux auprès de Lyon (1), celle du Cantal, qui précède les premiers volcans de l'Auvergne et dont nous trouvons les débris conservés sous leur cendre, présentent cependant encore une juxtaposition de formes autochtones et de formes exotiques. Nous y voyons fleurir à la fois les laurinées des Canaries et de l'Amérique du Nord, un érable qui ne croît qu'en Asie, un daphné qu'il faut chercher en Thrace. Mais ce sont là des exceptions ; et les espèces dominantes au pliocène, sont le peuplier blanc, le platane, le noisetier, le magnolier, le pin, le sapin argenté, le tuli-

1) Falsan, *Introduction stratigraphique aux recherches sur les végétaux fossiles de Meximieux* (*Arch. du muséum de Lyon*, t. I).

pier, parfois aussi l'épicea et le mélèze qui apparaissent pour la première fois dans nos climats.

A mesure que l'on se rapproche des temps qui précèdent le nôtre, les différences tendent à s'atténuer, les formes à s'avoisiner, et on peut vraiment supposer que nos espèces actuelles descendent des espèces tertiaires. C'est à M. de Saporta que nous empruntons cette conclusion, et la question est trop importante pour que nous ne citions pas ses propres paroles : « Les enchaînements entre la nature tertiaire et la nôtre nous paraissent de la dernière évidence, malgré une série de renouvellements partiels et de modifications de tout genre, les espèces que nous avons sous les yeux sont encore celles qui se montrent çà et là dans le pliocène ancien, déjà reconnaissables, bien que dispersées au milieu de la foule des formes éteintes ou émigrées qui les entourent, et qui les tiennent généralement à l'écart. Sans doute il a fallu un temps très long pour que certaines espèces se soient introduites en Europe, et d'Europe se soient répandues plus loin vers le sud, après avoir eu leur point de départ originaire dans les alentours du pôle. Sans doute aussi, pour que notre chêne (1), notre tremble, nos ormeaux, nos érables, d'abord si subordonnés et si faibles, aient pu revêtir les caractères qui les distinguent, se cantonner dans le haut des montagnes et en descendre peu à peu, pour prendre possession du sol européen à mesure que d'autres espèces en étaient éliminées, il a fallu du temps, beaucoup de temps. Il n'en a pas fallu moins pour que des arbres vigoureux et tenaces en même temps, sociaux comme l'étaient le séquoia et le taxodium de l'âge miocène, et après eux les érables, les juglandées, les platanes, les liquidambars, les tulipiers pliocènes aient été finalement expulsés de notre sol, tandis qu'ils se sont maintenus ailleurs en Asie ou en Amérique. Il a fallu du temps encore pour que des arbres, autrefois européens, maintenant relégués plus au sud, soit aux Canaries, soit

(1) « La forme des chênes diffère des formes européennes de nos jours au point de les rendre méconnaissables à tous autres yeux qu'à ceux des botanistes de profession. » *Les Étapes du règne végétal* (*Revue des questions scientifiques*, janvier 1880).

sur les bords méridionaux de la Méditerranée, aient été poussés de station en station, de degré en degré, jusque dans les limites



Fig. 223. — Vue idéale des bords du lac d'Aix (éocène).

restreintes, où ils sont renfermés de nos jours. Le temps est un facteur puissant dont on ne saurait méconnaître l'action à la

fois lente et décisive ; mais, à côté de lui, il faut aussi admettre



Fig. 224. — Vue idéale de palmiers aquitaniens (miocène).

le jeu secret de l'organisme.... Cette action de l'organisme, quel

que soit l'être chez lequel elle se manifeste et dont on essaye de suivre la marche, tend incessamment à faire sortir la race de la simple variation individuelle, et de la race élaborée l'espèce qui peut elle-même, selon les cas, révéler des traits nouveaux et durables et se fixer à tout jamais, ou s'étendre à son tour et donner naissance à des rejetons susceptibles de se ramifier plus tard de la même façon (1). » M. Oswald Heer, tout en penchant vers la même hypothèse, se montre cependant moins affirmatif : « On n'a pas encore, nous dit-il, la preuve de l'identité complète des espèces tertiaires avec les espèces vivantes ; néanmoins, dans nombre de ces espèces, l'air de parenté est si frappant que l'on peut se demander s'il n'existe pas un lien génétique entre elles, si bien que les espèces tertiaires seraient les aïeules de celles que nous voyons (2). »

Une autre conclusion de M. de Saporta paraît indiscutable : c'est que, considérée dans ses traits les plus généraux, la végétation tertiaire a changé quatre fois en Europe, subissant progressivement une complète transformation ; la faune mammalogique montre des séries de transformations analogues. Ce sont là des faits qui dominent l'époque tertiaire tout entière et qu'il convient de ne pas oublier alors qu'on veut l'étudier dans son ensemble.

L'homme a-t-il vécu à l'époque tertiaire ?

Nous venons de voir les conditions physiques du globe à l'époque tertiaire, les variations climatériques, la température probable de ses diverses périodes. Cette exposition est une réponse sans réplique à la première question qu'il fallait résoudre. Il est certain que rien, *à priori*, ne s'oppose à ce qu'un homme, notre semblable, pût vivre dans des conditions qui ne s'éloignaient pas de nos conditions actuelles, sous un climat moins dur que celui de nos pays septentrionaux, au milieu d'animaux et de végétaux parfaitement adaptés à ses besoins, et se rapprochant des espèces qui existaient à l'époque quaternaire, de

(1) Marquis de Saporta et docteur Marion, *Tableau des éléments dont se composait la végétation tertiaire vers la fin des temps miocènes*, p. 324.

(2) *La Flore tertiaire de la Suisse*. 3 vol. in-f°. Winterthur, 1855.

celles mêmes que nous voyons autour de nous. Mais s'il est certain que l'homme pouvait vivre, a-t-on des preuves évidentes de son existence ? C'est là ce qui reste à examiner. Nous exposerons toutes les découvertes, nous recueillerons les observations, nous pèserons les témoignages ; ce ne peut être qu'une énumération fastidieuse ; mais la preuve de l'existence de l'homme tertiaire serait un fait dont il paraît difficile d'exagérer la portée ; et la période dont s'accroîtrait la vie de l'humanité deviendrait véritablement incalculable ; il ne faut donc rien négliger de ce qui peut tendre à son éclaircissement. L'importance du sujet sera notre excuse pour les inévitables longueurs, auxquelles nous sommes exposés.

Il est nécessaire tout d'abord, de se défendre de l'enthousiasme qu'excite naturellement une grande découverte. Jamais cet enthousiasme, sous l'empire peut-être d'opinions préconçues, ne s'est montré plus vif que sur cette question. Nos sociétés savantes, nos revues, comme celles de l'étranger, en ont retenti ; des passions ardentes ont été excitées ; et le calme, dont la science ne devrait jamais se départir, a fait trop souvent défaut. Mais s'il faut se garder de l'enthousiasme, il convient aussi de ne pas oublier les paroles, que Boucher de Perthes adressait à ceux qui niaient l'existence de l'homme quaternaire : « Vous vous placez comme des bornes devant la science, vous lui dites : Tu n'iras pas plus loin ; mais le flot marchera et vous engloutira. » Nous chercherons, s'il est possible, à éviter ce double écueil, et nous discuterons avec toute liberté d'esprit, en nous plaçant sur le seul terrain acceptable, celui des faits absolument démontrés.

Ossements striés ou incisés.

C'est à M. Desnoyers que revient l'honneur d'avoir posé le premier la question. Dès l'année 1863 (1), il avait remarqué des incisions très régulières, souvent recouvertes de dendrites ferrugineuses, sur un certain nombre d'ossements de l'*Elephas meri-*

(1) *Note sur les indices matériels de la coexistence de l'homme avec l'*Elephas meridionalis *dans un terrain des environs de Chartres plus ancien que les terrains de transport quaternaires des vallées de la Somme et de la Seine* (*Ac. des sc.*, 8 juin 1863). Les ossements observés par M. Desnoyers sont déposés à l'École des mines, dans le musée de la ville de Chartres et dans la collection du feu duc de Luynes.

dionalis (fig. 225) (1), du grand hippopotame (2) et de plusieurs espèces de cerfs (3), trouvés dans les sablières de Saint-Prest auprès de Chartres. Les incisions, selon le savant professeur, auraient été faites avec des outils en silex, et il était même facile d'en obtenir de semblables sur des os à l'état frais. D'autres ossements avaient été fendus; les crânes des cerfs paraissaient avoir été brisés avec des instruments contondants, un d'eux avait été percé d'un trou régulier, alors que l'animal vivait encore. J'ai trouvé moi-même, dans une course à Saint-Prest, un fragment d'andouiller présentant une incision nette, que l'on pouvait croire produite par un seul coup de hache. Ces découvertes faisaient présumer l'existence de l'homme à l'époque où ces animaux avaient vécu, où ces ossements avaient été enfouis. De pareilles incisions ne sont pas rares; sir C. Lyell les avait constatées sur un tibia de rhinocéros conservé au British Museum ; M. Nouel, conservateur des collections paléontologiques du musée d'Orléans, sur un os du même pachyderme trouvé à Neuville (Loiret). M. Desnoyers rappelait lui-même les ossements incisés du mammouth provenant du val d'Arno, et faisant partie des collections du feu duc de Luynes. On trouvait, en 1864, dans le comté de Longford (Irlande), deux os et un fragment de bois d'un grand cerf présentant des incisures de quatre pouces de longueur sur un demi-pouce de profondeur (4); et dernièrement on recueillait, dans le crag pliocène du comté de Suffolk, des dents de carcharodon (5) percées, rapportait-on, par la main de l'homme (6); mais il a été constamment reconnu que ces stries,

(1) C'est un des plus grands mammifères connus, sa taille, selon M. Belgrand, devait être de 5 à 6 mètres; on l'a rencontré dans les terrains pliocènes du val d'Arno, dans le forest bed du Norfolk, et M. Cazalis de Fondouce vient de trouver plusieurs squelettes à peu près complets auprès de Durfort (Gard). Il est caractérisé par l'écartement et la forme losangique de ses dents.

(2) *Hip. major*. M. Gervais doute, si je ne me trompe, de son existence dans les terrains tertiaires.

(3) Parmi eux le *Cervus Carnutorum* est le plus remarquable. A cette faune on peut ajouter le *Rhinoceros etruscus*, l'*Equus arnensis*, le *Trogontherium Cuvierii*, etc.

(4) *Brit. Ass.* Newcastle on Tyne, 1863; p. 81.

(5) Requin gigantesque de la famille des Squalides.

(6) *Geol. Magazine*. London, June 1872.

ces incisures, étaient dues à l'action d'autres animaux. Ainsi un examen minutieux a démontré que les perforations des dents trouvées dans le crag avaient été produites par certains mollusques lithophages de la mer pliocène. Sir C. Lyell donnait des

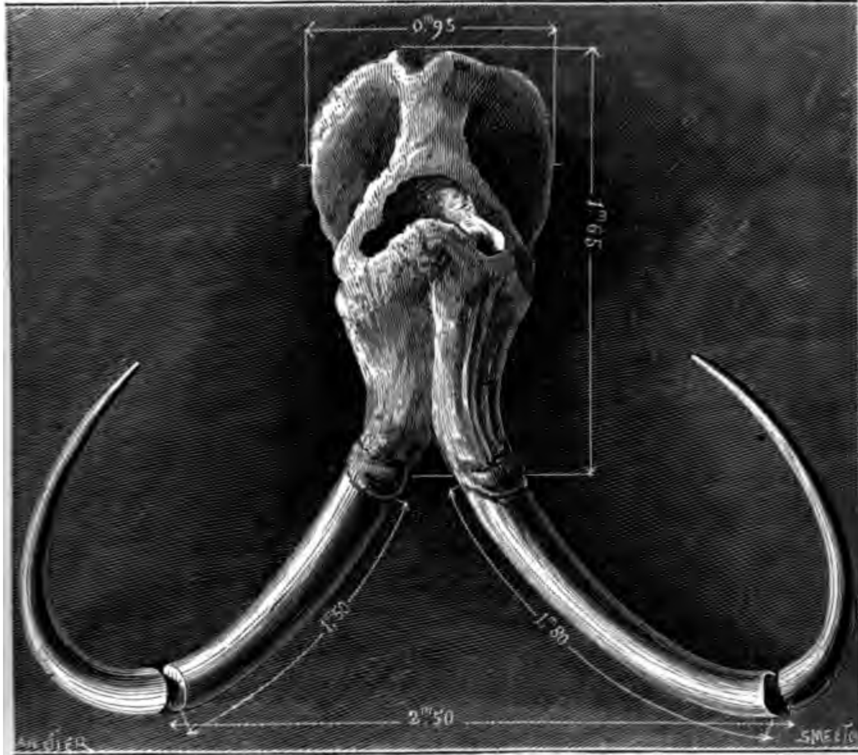


Fig. 225. — Crâne d'éléphant fossile trouvé à Durfort (*Elephas meridionalis*).

os frais à ronger à des porcs-épics du jardin zoologique de Londres (1), il obtenait des stries semblables à celles observées par M. Desnoyers, et la mâchoire d'un grand rongeur (2), trouvée à Saint-Prest peu de temps après, venait confirmer la supposition

(1) *Histrix cristata* et *H. Javanica*. Le laboratoire de paléontologie du Muséum possède plusieurs pièces provenant de la grotte de Télamone (Toscane) dont les stries sont l'œuvre de porcs-épics.
(2) *Trogontherium Cuvierii?*

de l'éminent géologue anglais. La blessure du cerf pouvait à la rigueur être attribuée à un autre cerf. Des doutes subsistaient donc chez beaucoup de bons esprits; ils ont été levés par la découverte faite par l'abbé Bourgeois, dans ces mêmes sablonnières, de silex, têtes de lance ou pointes de flèche, poinçons, grattoirs ou marteaux. On a pu les voir à la galerie d'anthropologie durant l'Exposition de 1878; un d'eux paraît avoir subi l'action du feu; tous sont d'une forme grossière, se rapportent à des types connus, et montrent clairement l'action de l'homme.

Il ne reste plus à résoudre que l'âge même des sablières de Saint-Prest. La différence entre le quaternaire inférieur et le pliocène ou tertiaire supérieur, est bien difficile à établir. M. Laugel, cependant, écrivait dès 1860, bien avant que la question de l'existence de l'homme ne fût agitée: « Les couches de sable de Saint-Prest n'ont rien à faire avec les dépôts diluviens (1) proprement dits; elles remplissent une excavation latérale qui a dû exister avant l'érosion de la vallée de l'Eure. » La faune semble confirmer cette appréciation. L'*Elephas meridionalis*, le *Rhinoceros etruscus*, le grand hippopotame appartiennent dans nos climats au pliocène. Ces faits ont entraîné l'opinion de M. de Quatrefages, qui admet comme infiniment probable que les découvertes de MM. Desnoyers et Bourgeois datent de l'époque tertiaire. Pour d'autres, au contraire, pour M. Paul Gervais, par exemple, dont le nom est aussi une autorité, les terrains de Saint-Prest sont quaternaires. M. Julien reporte même à cette époque toute la faune de l'*Elephas meridionalis* et la regarde comme postérieure à la première extension des glaciers (2). On peut voir, par les appréciations si différentes de ceux qui sont les maîtres de la science, les difficultés qui existent encore et combien toute base sérieuse manque aux conclusions (3).

(1) Ce sont ces terrains d'alluvion que l'on nomme aujourd'hui quaternaires.

(2) *Phénomènes glaciaires dans le plateau central de la France*. Paris. 1869.

(3) M. Gaudry, en parlant de la faune du *forest bed* qu'il assimile à celle de Saint-Prest, ajoute qu'il y a autant de raison pour classer ces terrains dans le quaternaire inférieur que dans le tertiaire. Ils témoignent du passage de la nature ancienne à la nature actuelle.

Les observations que nous venons de faire sur les ossements incisés de Saint-Prest peuvent s'appliquer à ceux trouvés par l'abbé Delaunay, professeur au collège de Pontlevoy, dans les faluns miocènes de Pouancé (Maine-et-Loire) (1). Plusieurs fragments des côtes et de l'humérus d'un *Halitherium*, grand cétacé qui vivait probablement sur les côtes de la mer et à l'embouchure des fleuves, portaient des stries, des incisures, qu'il est loisible à chacun de vérifier sur les spécimens déposés au musée de Saint-Germain. Ces incisures sont dans le même état de décomposition que le reste de la surface de l'os. La dureté des fossiles, l'impossibilité de les travailler quand ils ont été enfouis depuis un certain temps, et qu'ils sont pour ainsi dire pétrifiés, conduisent naturellement à la supposition qu'elles ont été faites sur l'os encore frais. L'*Halitherium*, qu'on rencontre à tous les étages tertiaires depuis l'éocène jusqu'au pliocène, n'a jamais été trouvé dans des terrains quaternaires. M. Delaunay s'est donc cru autorisé à affirmer que ces incisures étaient l'œuvre de l'homme ; et M. de Mortillet s'est hâté de nous montrer l'homme des faluns de l'Anjou, comme l'intermédiaire, le lien qui rattachait l'homme de Saint-Prest à l'homme des calcaires de Beauce dont nous allons parler. Mais les recherches de M. Delforterie sur des os incisés d'*Halitherium* et de *Squalodon* provenant des faluns de Lezignan (Gironde) ont prouvé que ces incisions étaient le fait de grands poissons carnassiers, tels qu'ils existaient à cette époque (2), et dont les dents s'adaptaient parfaitement comme forme et comme mode d'action à la nature des entailles attribuées tout d'abord à l'action de l'homme. Après un nouvel et consciencieux examen, M. Delaunay lui-même n'a pas hésité à se ranger à cette opinion aujourd'hui généralement acceptée.

Devons-nous arriver à la même conclusion pour les ossements

(1) *Congrès préh. de Paris*, 1867, p. 74. — De Mortillet, *Bull. Soc. anth.*, 5 décembre 1867. — Des ossements du même genre ont postérieurement été trouvés à Chavagnes-les-Eaux (*Bull. Soc. anth.*, 21 décembre 1871).

(2) Le *Sergus serratus*, par exemple, ou bien encore le *Carcharodon megalodon*. Voy. *Actes de la Soc. linnéenne de Bordeaux*, t. XXVIII, 1869, pl. XIV. — *Mat.*, 1871, p. 55. — *Bull. Soc. anth.*, 21 décembre 1871.

que M. Capellini recueille chaque année dans les terrains tertiaires de l'Italie? La question, habilement soutenue par le savant professeur, a donné lieu à de sérieuses controverses et mérite quelques détails (1). M. Capellini, revenant sur une communication déjà faite à l'Institut de Bologne, présentait au congrès de Budapest, en 1876, puis à celui de Paris en 1878, les fragments osseux d'un cétacé, le *Balæonotus* (2), trouvés par lui dans les argiles bleues pliocènes, à Poggiarone auprès de Monte-Aperto. Ces fragments, d'une excessive dureté, provenaient d'individus tous à l'état adulte. Les nombreuses entailles qui s'y voyaient, occupaient invariablement les faces externes des côtés, les faces latérales des apophyses, la face externe du radius, c'est-à-dire les parties qu'on pouvait supposer directement exposées aux actions mécaniques extérieures. Aucune trace analogue ne se montrait sur les points soustraits à ces actions. M. Capellini en concluait que le *Balæonotus* était ensablé et couché sur le côté gauche, et que le côté droit restait seul exposé aux attaques soit de l'homme, soit de l'être assez intelligent pour manier un instrument ou même une pierre ramassée à ses pieds et pour dépecer ainsi la proie que la mer lui livrait. Le musée de Florence renfermait des pièces provenant de la vallée de la Tine, ajoutait-il, où les incisures paraissaient plus nettes, plus profondes encore que sur celles qu'il avait trouvées lui-même. Les membres du congrès pouvaient en juger par les moulages qu'il mettait sous leurs yeux. La communication fut tout d'abord accueillie avec une faveur marquée. M. de Quatrefages disait, en présentant un mémoire de M. Capellini à l'Académie des sciences (3) : « L'existence de l'homme en Toscane à l'époque pliocène est donc définitivement démontrée. » La même impression prévalait à Budapest ; et M. Broca, entre autres, affir-

(1) *Congrès préh. de Budapest*, 1876, p. 46 ; *Congrès préh. de Paris*, 1878. — Capellini, *l'Uomo pliocenico in Toscana*. Roma, 1876. — Broca, *Bull. Soc. anth.*, 1876. p. 485. — *Mat.*, 1878, p. 531. — On consultera avec fruit sur cette question un excellent travail du Dr Magitot inséré dans les *Mém. de la Soc. d'anth.*, t. I (2e série. Nous lui faisons de nombreux emprunts.

(2) Décrit par Van Beneden qui le découvrit le premier dans le crag gris d'Anvers.

(3) *Comptes rendus*, 1876, 2e sem.

mait que tous ses doutes étaient dissipés. La morsure d'un poisson ou celle d'un mammifère doivent laisser une double trace, correspondante aux deux mâchoires qui saisissent l'os sur deux points opposés. Or, les incisures ne se trouvaient que sur la face convexe des côtes; la face concave en était exempte. La direction, d'ailleurs, de certaines incisures était incompatible avec l'idée d'une morsure. Les mâchoires n'exécutent qu'un seul mouvement; elles s'ouvrent et se referment, et la courbe décrite par la pointe d'une dent reste toujours sur le même plan. Ce caractère indispensable ne se voit, nous le reconnaissons, sur aucun des ossements trouvés par M. Capellini, et l'idée que les incisures aient pu être produites par un squalide quelconque doit certainement être abandonnée. Mais il est d'autres poissons, pourvus d'armes isolées, uniques, agissant sans morsure, sans effets doubles, symétriques et opposés, et les curieuses expériences du docteur Magitot (1) sur des côtes de baleine macérées dans l'eau pendant huit jours, ont prouvé, d'une manière évidente, que l'on pouvait obtenir des lésions absolument semblables à celles signalées par M. Capellini, avec un rostre d'espadon manié avec énergie et dirigé par des chocs directs, imités, autant que possible, du mouvement de l'espadon arrivant sur sa victime. M. Magitot ne s'est pas borné à cette seule expérience. Il a cherché à reproduire les incisures en se servant d'abord de silex attribués à l'époque tertiaire, puis de haches de Saint-Acheul datant de la première période quaternaire. Avec ces instruments, il lui fut impossible de reproduire les lésions observées sur les ossements du *Balæonotus* de la Toscane. La lumière était faite, et en 1878 au congrès de Paris, M. Capellini ne rencontrait plus guère que des incrédules (2).

M. de Mortillet lui a d'ailleurs opposé un argument qui, pour

(1) *Mém. de la Soc. d'anth.*, 2e série, t. I, p. 398.

(2) Il convient cependant de dire que M. de Quatrefages, et son autorité est toujours d'un grand poids, maintient sa première opinion. Il me faisait l'honneur de m'écrire le 31 décembre 1878, que seuls des instruments en silex pouvaient produire les incisures lisses d'un côté, éclatées de l'autre, qui se voient sur ces ossements, et que ne peuvent reproduire les essais tentés par M. Magitot avec des rostres d'espadon.

être négatif, n'en présente pas moins une singulière importance. Puisqu'on trouvait, lui disait-il, de nombreux ossements de *Balænonotus* incisés, pourquoi ne trouvait-on pas aussi des ossements d'autres animaux, ceux des pachydermes, par exemple, si nombreux à cette époque? Il serait vraiment étrange que l'homme n'eût songé à dépecer que des cétacés, qu'il ne pouvait assurément pas aller chercher en pleine mer, qui n'étaient donc pour lui que les rares épaves rejetées par la tempête. Pourquoi ne retrouvait-on pas aussi les silex eux-mêmes, moins susceptibles que les os de destruction? M. de Mortillet concluait en attribuant les incisures soit au frottement contre les rochers des débris du *Balænonotus* échoué et ballotté par les vagues, soit plutôt à certains poissons carnassiers, souvent associés aux cétacés dans les mers tertiaires, et dont la mâchoire présente des dents plates d'un côté et tranchantes de l'autre. Les morsures qu'entraîne cette disposition des mâchoires correspondent à toutes les entailles observées; nous avons donc, ajoutait M. de Mortillet, l'outil cherché.

Déjà, au congrès de Budapest, M. Evans avait émis des doutes sérieux. Les incisures, en les supposant dues à l'acte de l'homme, n'auraient pu être produites qu'avec des instruments en acier, tant elles étaient nettes et profondes, et M. Leguay, reprenant à Paris ce même argument, avait maintenu avec énergie les objections de M. Evans. Dans un autre ordre d'idées, les géologues italiens affirmaient que les collines de la Toscane, loin de pouvoir être habitées, n'étaient même pas émergées à l'époque pliocène. En dépit donc des hautes autorités qui s'étaient d'abord ralliées à la découverte de M. Capellini, nous la croyons définitivement écartée, en tant que preuve de l'existence de l'homme tertiaire.

On cite encore d'autres ossements de mammifères qui présentent des stries, des cassures, des incisures qu'on prétend attribuer à l'action de l'homme et dater de l'époque tertiaire. Nous en avons déjà donné plusieurs exemples dans le cours de cette étude. Nous voulons encore en reproduire d'autres

pour ne rien omettre de ce qui peut éclairer la question.

Le baron Van Dücker a cru reconnaître des incisures semblables sur des débris d'hipparion, d'antilope et de rhinocéros trouvés dans le célèbre gisement de Pikermi, mais cette opinion a été unanimement rejetée (1). A la réunion des naturalistes italiens à la Spezzia en 1865, on avait exposé un bois de cerf et un os long de rhinocéros, provenant de terrains pliocènes des environs de Gênes et portant des empreintes très nettes et très distinctes en forme de X. Leur examen attentif prouva qu'elles étaient l'œuvre d'un rongeur se rapprochant du porc-épic (2). MM. Pomel et Lamothe ont présenté au congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, tenu à Clermont en 1876 (3), un fragment de fémur d'un rhinocéros miocène. M. Pomel signalait sur ce fémur des écaillures évidemment faites sur l'os à l'état frais; mais il reconnaissait le premier, qu'il fallait les attribuer soit à de petits carnassiers du groupe des mustelins ou des viverrins, très nombreux dans le bassin de la Limagne, soit à un effet mécanique accidentel produit par des actions géologiques. C'est aussi à cette dernière cause que sont dues les entailles profondes observées sur la mâchoire inférieure d'un *Rhinocéros pleuroceros* (4) trouvée à Billy (Allier) dans une couche de sable calcarifère.

Telles sont les principales découvertes d'ossements incisés; toutes ont été un instant acceptées; aucune n'a pu supporter un examen prolongé, encore moins fournir des preuves indiscutables à l'hypothèse de l'homme tertiaire. Voyons si les silex qu'on dit travaillés par une main intelligente peuvent nous faire modifier cette conclusion.

(1) *Congrès préh. de Bruxelles*, 1872, p. 104 et suiv. — L'abbé Hamard, *l'Homme tertiaire* (*Rev. des quest. sc.* Bruxelles, 1879, p. 70).

(2) *Mat.*, 1873, p. 131. Au mois de juin dernier on annonçait à la Société d'anthropologie de Paris de nouvelles et importantes découvertes de M. Bellucci, nous mentionnons ce fait sans pouvoir encore le discuter.

(3) *Compte rendu*, p. 639.

(4) Ce rhinocéros, qui vivait sur le bord des lacs du centre de la France, date du miocène, peut-être même de l'éocène (Duvernoy, *Arch. du Muséum*, t. VI).

Silex taillés par l'homme.

M. Roujou portait au congrès préhistorique de Bologne un silex taillé du type du Moustier trouvé sous un bloc erratique, entre les sables de Fontainebleau et le limon des plateaux. Géologiquement, la date de ce silex oscillerait entre la formation de ces sables tertiaires, et le début de l'époque quaternaire; mais il est difficile de prouver, et c'est ici une condition impérieuse, qu'il n'y a pas eu de remaniement, et encore plus difficile d'admettre que l'homme pliocène, s'il existait, pût déjà fabriquer un instrument aussi perfectionné (1).

Le dépôt ligneux de Mouligna (Basses-Pyrénées) ne sera plus bientôt qu'un souvenir (2). Sous la couche de noisetiers et de chênes, qui formaient cette ancienne forêt, il existe une argile noirâtre exploitée par les agriculteurs du pays ; le général de Nansouty et M. A. Detroyat, d'autres explorateurs avant eux, ont trouvé, dans cette couche d'argile, des silex de couleur noire généralement informes et rarement retaillés. On a prétendu (3) faire remonter ces silex, nous ne savons sur quels fondements, aux temps tertiaires. Mais le fait ne présente rien de sérieux, et la découverte de nombreux tessons de poterie grossière, à gros grains de quartz, mêlés aux silex, est venue enlever l'ombre même d'un prétexte, pour leur attribuer une antiquité reculée.

M. Ribeiro ne s'est pas montré moins affirmatif sur la découverte de silex et de quartzites travaillés par l'homme et trouvés dans les assises miocènes et pliocènes de la vallée du Tage auprès de Lisbonne (4). Toute une série de ces pierres a figuré à l'exposition anthropologique de 1878. Nous reproduisons le dessin de deux d'entre elles (fig. 226 et 227) d'après cet excellent recueil : *Les Matériaux pour servir à l'histoire de l'homme*, si apprécié de tous ceux qui s'intéressent aux grandes questions de l'origine et

(1) *Mat.*, 1872, p. 293.

(2) W. Stuart Menteath, *Géologie superficielle des environs de Biarritz et de Bidart*, 1878. — A. Détroyat, *Notice sur les stations de l'âge de pierre découvertes autour de Bayonne*, 1879.

(3) Jacquot, *Description géologique des falaises de Biarritz, Bidart, Guethary et Saint-Jean de Luz.*

(4) *Congrès préh. de Bruxelles*, 1872, p. 95 et 100. — De Mortillet, *Rev. d'anthropologie*, 1879, p. 118. — *Mat.*, 1879, p. 436.

de l'ancienneté de notre race. MM. de Mortillet et Cartailhac ont cru reconnaître sur vingt-deux de ces pierres les traces certaines d'un travail intentionnel.



Fig. 226. — Silex de Corregado (Portugal) miocène.

Ces divers échantillons sont taillés à grands coups ; presque tous affectent une forme triangulaire, et quelques-uns offrent même,



Fig. 227. — Silex d'Espinhaço de Cao (Portugal) miocène.

nous dit-on, le fameux bulbe de percussion qui témoigne de l'action soit de l'homme, soit d'un être intelligent assimilable à l'homme.

Je dois convenir que l'examen attentif de ces silex n'a pas amené chez moi la même conviction; et malgré toute la bonne volonté que j'y portais, il m'a été impossible de reconnaître aucune retouche, aucune trace de travail. M. Ribeiro a d'ailleurs reconnu lui-même les grands mouvements qui, à plusieurs reprises, ont bouleversé tout le sol du Portugal et amené des remaniements qui doivent laisser des doutes sérieux sur la stratification même des couches (1). Espérons que tous ces points seront définitivement éclaircis dans le congrès préhistorique qui doit se réunir cette année même à Lisbonne.

Silex de Thenay.

Nous ne nous arrêterons pas au silex extrait d'un conglomérat provenant des environs d'Aurillac (2) qui remonte tout au plus à l'époque quaternaire, nous avons hâte d'arriver à la célèbre découverte de l'abbé Bourgeois à Thenay, auprès de Pontlevoy, découverte qui a été le point de départ de toute la controverse sur l'existence de l'homme tertiaire.

Il est nécessaire avant tout, pour l'intelligence de la question, de bien déterminer la série des couches qui se succèdent à Thenay dans un ordre régulier ; et nous ne pouvons mieux faire que de l'emprunter à M. Bourgeois lui-même. En remontant de bas en haut, on trouve successivement :

1° Le calcaire de Beauce qui repose sur le terrain crétacé. La faune étudiée avec soin donne deux carnassiers plantigrades du genre amphicyon, un tapir, un suillien (3), un ruminant voisin des chevrotains, un grand pachyderme enfin, assez semblable au rhinocéros, mais dépourvu de corne sur le nez (4).

2° Un dépôt fluviatile connu sous le nom de sables de l'Orléanais. Ces sables, composés principalement d'éléments granitiques, sont dus à un large cours d'eau (5), dont les traces n'ont été recon-

(1) On trouve dans les *Matériaux* (1879, p. 438) la stratification complète de ces couches. Nous ne pouvons qu'y renvoyer le lecteur.

(2) *Mat.*, 1870, p. 93. — *Ass. franç. pour l'avancement des sc.* Lyon, 1873, p. 610.

(3) Le *Palæocherus ?*

(4) L'*Acerotherium*, également remarquable par quatre doigts aux membres antérieurs.

(5) Ce cours d'eau pouvait avoir à Thenay même environ 12 kilomètres de largeur.

nues jusqu'ici que dans les départements du Loiret et de Loir-et-Cher. Ajoutons que le régime des eaux était aux temps tertiaires bien différent de celui que nous voyons aujourd'hui dans le pays; ainsi la Loire ne paraît pas avoir existé durant la période miocène. M. Bourgeois a recueilli dans ces sables nombre de types caractéristiques, un singe anthropomorphe de la famille des gibbons (1), plusieurs carnassiers parmi lesquels le chien gigantesque de Cuvier (2), un paresseux colossal (3), deux espèces de dinotherium (4), trois espèces de mastodonte (5), plusieurs rhinocéros, puis des crocodiles, des tortues, des mollusques terrestres et fluviatiles. Tous ces animaux vivaient sous un climat très chaud attesté par les palmiers, dont on a recueilli de nombreux débris avec leurs ossements.

3° Les sables de l'Orléanais sont recouverts par un dépôt marin dû à la mer des faluns, dont nous avons fait connaître l'origine et l'étendue. Ce dépôt est caractérisé par la présence de l'halitherium, de divers poissons (6), le *Carcharodon megalodon* entre autres, et de quatre cents espèces environ de mollusques, de polypiers ou de bryozoaires (7).

4° Le terrain miocène, auquel appartiennent le calcaire de Beauce, les sables de l'Orléanais et les faluns, n'est pas recouvert par le pliocène, qui manque dans la contrée. Des faluns on passe sans transition au dépôt quaternaire du plateau qui domine les vallées. Ces couches de sable limoneux n'ont fourni aucun fossile pouvant les déterminer; mais près de là, à Vallières, M. Bourgeois a recueilli dans une brèche osseuse l'hyène des cavernes, le grand chat, le rhinocéros à narines cloisonnées, le renne, représentant tous la faune quaternaire et datant

(1) *Hylobates antiquus*, de l'ordre des Primates et de la famille des Anthropoïdes, selon le prof. Broca.

(2) *Amphicyon giganteus* (Cuv.).

(3) *Macrotherium sansaniense* (Lartet).

(4) *Dinotherium Cuvierii* (Kaup).— *D. Bavaricum*.

(5) *M. angustidens*. — *M. tapiroïdes*. — *M. pyrenaïcus*.

(6) M. Bourgeois a pu déterminer jusqu'à quarante espèces différentes.

(7) Longtemps considérés comme des zoophytes, les bryozoaires ont été rangés par M. Milne Edwards dans une classe à part (*Ann. des sc. nat.*, (t. IX, 2e série).

vraisemblablement de l'époque du dépôt du sable limoneux.

Les silex que l'on croit intentionnellement travaillés ont été rencontrés tout d'abord dans une marne argileuse à la base du calcaire, puis dans les sables et les faluns qui forment tout le bassin du grand lac de Beauce (fig. 228 et 229). A l'extrémité de ce lac, près du village de Thenay, se dresse une colline qui n'a jamais été immergée durant l'époque tertiaire, car le terrain crétacé est immédiatement recouvert par des couches récentes d'une faible épaisseur. Du haut de cette colline, d'où l'œil embrasse un horizon immense, les hommes, s'ils existaient, auraient pu voir un lac sans limites, puis un grand fleuve dont on ne connaît encore ni l'origine ni l'étendue, déposer ses sables au-dessus du calcaire formé par les eaux tranquilles du lac. Plus tard le fleuve se tarit, les eaux du lac s'écoulent, sans que l'on sache par quel phénomène, par quelle convulsion de la nature, et la mer des faluns arrive pour disparaître à son tour, laissant de riches dépôts de coquilles marines, comme ses témoins pour les siècles futurs. Ce n'est pas tout, les hommes qui fabriquaient ces misérables instruments, ont vécu au milieu de quatre faunes bien différentes. Les amphicyons, les acerothères se baignaient dans les eaux limpides du lac ; plus tard, les dinotherions et les mastodontes erraient sur les rives du fleuve ; puis les géants de la mer remplacent les géants de la terre, les grands squales, les grands cétacés se chauffent au soleil, là où paissaient les pachydermes ; la mer disparaît, et dans leur lutte pour l'existence, le grand chat, la grande hyène trouvent dans les cervidés une proie facile qui fuit devant eux ; les carnassiers et leurs victimes cèdent à leur tour la place aux animaux que nous voyons autour de nous ! L'esprit humain hésite, s'effraye même à la vue des horizons inconnus qui s'ouvrent devant lui.

Nous avons esquissé le paysage, nous ne saurions mieux faire que de laisser M. Bourgeois lui-même faire l'historique de sa découverte. Cette voix qui sort du tombeau est, dans sa simplicité, d'une singulière éloquence (1).

(1) *La Question de l'homme tertiaire* (*Rev. des questions scientifiques*. Louvain, 1877).

« Un jour, nous dit-il, en longeant le chemin creux qui coupe la colline sur la rive gauche du ruisseau de Thenay, j'aperçus à la base de l'escarpement, dans une argile marneuse verdâtre, des fragments de silex noir, non roulés, présentant des arêtes vi-



Fig. 228. — Silex recueilli par l'abbé Bourgeois, dans le miocène moyen (Gaudry, *les Enchaînements du monde animal*).

ves avec retouches. Connaissant la position géologique de cette couche, je fus dès lors persuadé que j'étais en présence d'instruments fabriqués par l'homme à une époque très reculée. Je m'empressai de montrer ma précieuse trouvaille à deux amis





Fig. 229. — Pierres taillées de Thenay, collection de l'abbé Bourgeois, Exposition de 1878.

archéologues, qui ne partagèrent pas mon opinion. Je n'ai jamais eu, grâce à Dieu, de parti pris dans cette question, ma conviction fut ébranlée; mais je conservai mes objets.

« Deux années après j'ouvris la caisse qui les contenait, et quel ne fut pas mon étonnement de voir clairement ce que je n'avais fait qu'entrevoir autrefois ! Ceux qui apprennent à lire ne voient d'abord dans un livre que des caractères confus et de forme indé-

cise ; peu à peu ils distinguent avec plus de facilité, et ils lisent ensuite avec une promptitude merveilleuse. Le même phénomène s'était produit chez moi ; mon éducation était faite. Pendant ces deux années, il était passé dans mes mains plus de trente mille instruments de pierre que je considérais attentivement à l'œil nu, à la loupe, et dans lesquels je remarquais la régularité et la raison évidemment intentionnelle des nombreuses retouches, la correspondance des échancrures déstinées à l'emmanchement, et enfin la parfaite identité des formes, qui constituaient les groupes spéciaux. J'avais eu soin de les comparer avec les cailloux roulés par l'eau, et avec ceux qui ont été brisés par la massue du casseur de pierres ou par les roues des voitures, et de ces études comparées résultait pour moi la certitude qu'il était facile dans une foule de cas de reconnaître la véritable action de l'homme.... Ayant donc appris à distinguer, dans ces silex, le travail de l'homme des effets dus aux causes naturelles, je repris mes observations interrompues et je fis pratiquer des fouilles en règle dans les couches tertiaires de Thenay. Je ne tardai pas à découvrir la plupart des types fondamentaux, que j'avais trouvés à la surface du sol, c'est-à-dire des instruments pour couper, percer, racler ou frapper. On y remarquait facilement tous les signes qui dénotent l'action de l'homme, les retouches, les entailles symétriques, les entailles artificielles produites pour correspondre à des entailles naturelles, les cônes de percussion quoique rares, les traces de percussion et d'usure, l'action du feu, enfin la reproduction multipliée de certaines formes parfaitement connues.

« La présence de ces débris de l'industrie humaine dans un terrain tertiaire, au-dessous des couches à mastodontes et à dinothériums était un fait inouï, étrange, de la plus haute gravité. Je me demandai si je n'étais pas victime d'une illusion. Je multipliai les observations ; je fis plus de cent cinquante voyages à Thenay, pour faire travailler les ouvriers sous mes yeux, je retirai moi-même de la marne argileuse qui les empâtait plusieurs des exemplaires les plus caractérisés de ma collection.

« Enfin, vaincu par l'évidence, je fis connaître ma découverte

dans un mémoire lu au congrès d'anthropologie et d'archéologie préhistorique, tenu à Paris en 1867. »

La discussion ne paraît avoir été ni longue ni importante à cette occasion (1). « La plupart des silex apportés par M. l'abbé Bourgeois, disait, en sortant de la séance, M. Worsaae, sont évidemment taillés; ceux qui ne le sont pas évidemment, le sont très probablement (2). » De son côté, M. Raulin disait à la Société de géologie, qu'après avoir rejeté les silex tertiaires, une visite à Thenay l'avait persuadé de leur authenticité. Ce n'était là cependant qu'une opinion isolée, et la grande majorité des membres de la Société se refusait à admettre leur taille intentionnelle. « J'assistais à la séance, écrivait plus tard l'un d'eux (3), j'ai vu ces échantillons et j'avoue qu'il m'aurait fallu bien de la bonne volonté pour admettre que ces silex avaient été taillés ou même grossièrement ébauchés; bref, je n'y ai pas cru et tous les membres présents n'y ont pas cru davantage. »

M l'abbé Bourgeois recueillait cependant des adhésions nombreuses et d'une incontestable importance (4). Encouragé par ces partisans, il se décida à porter de nouveau la question devant le congrès préhistorique tenu à Bruxelles en 1872 (5). Sur sa demande elle fut soumise à un comité de quinze membres choisis parmi les plus compétents. Retenu dans les Basses-Pyrénées par mes devoirs administratifs, je n'ai pu assister à ce congrès; mais on raconte que cette fois la discussion fut plus sérieuse et plus

(1) *Compte rendu*, p. 67.

(2) *Mat.*, 1870-71, p. 423.

(3) Meugy, *Rapport sur un mémoire intitulé Hist. de l'homme préh. antédiluvien et postdiluvien*. Troyes, 1871, p. 41.

(4) Ces adhésions subsistent encore. M. l'abbé Bourgeois avait préparé pour l'Exposition de 1878 une collection remarquable dans laquelle figuraient de nombreux silex tertiaires. M. de Mortillet disait, en la signalant: « Cette série se composait de silex qui sans contredit ont subi l'action du feu. Ce sont des silex entièrement craquelés et même tout à fait décolorés. Ces silex sont associés à d'autres bien plus nombreux qui ont été tout simplement éclatés par le feu. Parmi ces derniers il en est qui, très incontestablement, ont été finement et régulièrement retaillés sur un ou deux de leurs bords. Toutes les personnes qui ont examiné avec soin et sans parti pris ces échantillons ont reconnu que les retailles étaient certainement intentionnelles et par conséquent produites par un être intelligent. » (*Rev. d'anth.*, 1879.)

(5) *Compte rendu*, p. 81 et suiv.

animée. Comme conclusion, cinq membres se refusèrent absolument à voir le travail de l'homme dans les silex mis sous leurs yeux, et plusieurs de ceux qui les acceptèrent, le firent avec d'importantes réserves (1).

La vérité, souvent contestée à son début, arrive peu à peu, par sa seule force, à surmonter les obstacles et à être unanimement acceptée. Nous l'avons montré en racontant les premières découvertes de M. Boucher de Perthes; mais nous ne pouvons rien dire de semblable pour les découvertes de M. Bourgeois. Aux affirmations ont succédé les hésitations; les doutes ont grandi; et je suis assuré que, si aujourd'hui les membres de la commission du congrès préhistorique de Bruxelles procédaient à un nouvel examen, les réserves seraient plus nettes et plus énergiques encore qu'elles ne l'ont été.

Pour donner mes propres impressions, je suis resté longtemps devant les silex renfermés dans une des vitrines de la galerie de l'anthropologie à l'Exposition de 1878 et devant ceux déposés au musée de Saint-Germain. Je les avais maniés à plusieurs reprises à Pontlevoy; peut-être la foi ardente de M. Bourgeois m'avait-elle gagné, peut-être son enthousiasme avait-il excité le mien; mais après un laps de quelques années, la certitude que je croyais avoir (2) s'est changée en doute, et ce doute s'est accru en comparant les silex que l'on me disait travaillés, à ceux qu'on ramassait confondus avec eux, et qui ne portaient la trace d'aucune action intelligente. Je me suis demandé surtout à quel usage pouvaient servir ces silex, dont la petitesse étonne, et dans quel but

(1) Il n'est que juste d'ajouter que depuis 1872, de nouvelles fouilles ont donné à l'abbé Bourgeois des pièces qu'il regardait comme plus probantes encore que les précédentes. L'une d'elles est une espèce de scie ovale dont tout le pourtour présente de nombreuses incisures; l'autre est un grattoir de 3 centimètres environ de longueur avec des entailles fort régulières toutes disposées dans le même sens. Cette dernière pièce est aujourd'hui au musée de Saint-Germain. Dans une lettre que M. Bourgeois m'écrivait le 12 mars 1878, peu de temps avant sa mort, il annonçait encore d'autres découvertes qui n'ont pas été publiées que je sache. Voy. aussi Mortillet (*Bull. Soc. anth.*, VIII, p. 671 et suiv.); et dans un sens contraire à l'hypothèse de l'homme tertiaire : l'abbé Moigno (*les Mondes*, 1878), et l'abbé Hamard, *l'Homme tertiaire* (*Rev. des quest. sc.*, 1879).

(2) Voy. notamment *l'Ancienneté de l'homme*. Paris, Vieweg, 1870.

l'homme les taillait avec grand effort et grand labeur. Je comprends la hache acheuléenne, la pointe moustérienne, l'homme a pu les utiliser pour l'attaque et pour la défense. Je comprends mieux encore les pointes de flèche, les armes de jet, avec lesquelles cet homme atteignait de loin ses victimes; leur utilité, leur nécessité sont visibles. Rien de semblable dans les silex de Thenay : et, bien que M. Bourgeois les nomme des percuteurs, des perçoirs, des grattoirs, je ne puis, pour ma part, y reconnaître soit une arme, soit un outil (1).

Dans d'autres régions, sur d'autres continents, des silex présentant les mêmes marques d'un travail prétendu ont été rencontrés en grand nombre, sans qu'on ait eu la pensée de les attribuer à d'autres causes qu'à des causes naturelles. Pour n'en donner qu'un seul exemple : « Je suis redevable, rapporte M. Tyndall (2), au D[r] Hooker, de quelques échantillons de pierres qui ont été recueillis sur les côtes de la baie de Lyell, près de Wellington (Nouvelle-Zélande). Si vous n'en connaissiez pas l'origine, vous en attribueriez certainement la forme au travail de l'homme. Ces pierres ressemblent à des couteaux, à des têtes de lances apparemment ciselés en facettes avec une aussi exacte observation des lois de la symétrie, que si elles eussent été dues à l'action d'un outil guidé par l'intelligence humaine; mais nul instrument de l'homme n'a été appelé à agir sur ces pierres, elles ont reçu leur forme actuelle des sables agités par le vent (3). Deux vents dominent dans la baie de Lyell, ils poussent alternativement le sable contre les faces opposées des cailloux, cha-

(1) Cf. Cartailhac, *Ass. franç.*, Lyon 1873, p. 615.

(2) *Mém. Phil. Soc. of Wellington*, cité dans *les Mondes*, 1878.

(3) On ne saurait s'imaginer les résultats obtenus par une action faible en elle-même, mais constamment répétée. Dans la Sierra Nevada, on voit des roches très dures perforées par du sable violemment projeté par le vent; un fait analogue a été observé en France par M. Cazalis de Fondouce dans la vallée du Rhône; aux environs d'Uzès règne souvent un vent très violent qui pousse de grandes quantités de sable contre une bande de cailloux quartzeux appartenant au terrain tertiaire ; tous ces cailloux portent des cavités que l'on pourrait croire creusées par la main de l'homme et qui sont dues au frottement souvent renouvelé des particules sableuses contre la surface de ces cailloux. (*Ac. des sciences*, séance du 29 mars 1880. — Meunier, *Nature*, 1880, 1[er] sem., p. 287.)

que petite particule de sable détache son fragment infinitésimal et finit par sculpter ces formes singulières. Ces pierres, qui ont une si étrange ressemblance avec les œuvres de l'art humain, se rencontrent en grande abondance et de différentes dimensions, depuis 2, jusqu'à 6 centimètres et plus de longueur. On nous en présenta un grand nombre de formes très variées telles que têtes de flèches, coins, couteaux, toutes avec des bords tranchants; si on les rencontrait avec des débris humains, on ne manquerait pas de les classer dans la période appelée âge de pierre. »

On peut aussi attribuer ces formes singulières à d'autres actions, qu'il est moins facile d'apprécier. M. A. Bertrand a soumis les silex de Thenay à d'assez brusques alternatives de température, et il a obtenu par ce procédé des éclats absolument semblables à ceux qu'on nous donne comme travaillés par la main de l'homme. Ces silex existaient à l'état de rognons dans les terrains crayeux de l'époque secondaire ; pour les faire éclater, n'a-t-il pas suffi d'un de ces changements climatériques si fréquents, d'une oxydation naturelle au sein des couches calcaires, ou bien d'autres causes encore qui ont pu, qui ont dû exister durant la longue durée des temps géologiques? Plus tard, lorsque le pays se transforma en lac, les eaux désagrégèrent la craie et lui arrachèrent les éclats de silex qui fûrent ainsi disséminés dans les couches argilo-marneuses en voie de formation, où on les retrouve de nos jours (1).

Ces observations sur l'origine des silex offrant une ressemblance réelle avec ceux de l'abbé Bourgeois, expliquent les hésitations qui subsistent sur la valeur de ses découvertes, les objections qu'elles soulèvent, et nous ne saurions mieux faire, en terminant, que de citer les paroles de M. Evans, très favorable cependant à l'existence de l'homme durant les temps tertiaires (2) : « Je ne puis, quant à présent, dit-il, accepter les

(1) Abbé Hamard, *Examen de la classification préh. de M. de Mortillet à la réunion de la Société franç. d'archéol.* Mai 1878. — Id., *l'Homme tertiaire* (*Rev. des quest. sc.*, 1879).

(2) *Les Ages de la pierre*, trad. Barbier, p. 637.

hypothèses de l'abbé Bourgeois et d'autres, qui ont prétendu découvrir des ouvrages de l'homme dans les couches pliocènes de Saint-Prest ou dans les couches miocènes de Thenay. » M. Gaudry n'est pas moins explicite (1). « Ces silex, dit-il à son tour, sont enfouis dans une couche de silex roulés, et il me semble que, si on met à côté les uns des autres un grand nombre de ces silex, peu de personnes parviendront à établir, avec une lucidité qui ne laisse aucun doute dans leur esprit, une limite entre le silex regardé comme taillé et celui qui ne l'est pas. »

« Il serait tellement extraordinaire, écrivait enfin M. Desnoyers à l'abbé Bourgeois (2), que ce témoignage de l'existence de l'homme à une époque si reculée n'eût été conservé que sur un seul point des terrains tertiaires moyens, tandis qu'on a étudié ces dépôts dans un si grand nombre de localités, non seulement de France, mais d'Europe, que le doute me semble beaucoup plus sage qu'une affirmation définitive. » Les partisans de l'homme tertiaire ont senti toute la force de cette dernière objection, aussi ont-ils placé, dans les vitrines de l'exposition anthropologique, à côté des silex de Thenay, d'autres pierres trouvées par M. Rames dans une couche miocène auprès d'Aurillac (3), qui offrent avec les premiers une certaine ressemblance. On prétend y reconnaître les mêmes entailles, les mêmes encoches, mais les silex d'Aurillac ne sont plus éclatés par le feu, ils sont éclatés par percussion : « Il y a plus que continuation, dit M. de Mortillet, il y a développement de l'industrie. » « Parmi les quelques pièces exposées par M. Rames, dont les découvertes sont tout à fait récentes, ajoute-t-il, il en est une qui, si elle avait été ramassée sur la surface du sol, n'eût fait de doute pour personne. » Avec les silex on a recueilli d'énormes vertèbres d'animaux, principalement des mastodontes et des dinothériums portant des incisures faites volontairement, alors que l'os était

(1) *Les Enchaînements du monde animal dans les temps géologiques*, p. 240.
(2) Abbé Moigno, *Les Mondes*, 1878, t. III, p. 130.
(3) Docteur Bordier, *la Nature*, 31 août 1878. — De Mortillet, *Rev. d'anth.*, 1879, p. 118.

encore frais. Outre que les caractères, la forme de ces incisures, la présence de reprises successives dans toute leur longueur, indiquent une main intelligente ; le siège de ces encoches montre clairement le but poursuivi. Les détails complets sur cette découverte nous manquent encore ; nous ne pouvons donc la discuter, mais il est probable que là aussi nous aurions à formuler des doutes sérieux, que semble déjà partager M. Rames lui-même (1). »

Ossements humains.

Nous avons demandé leur témoignage aux ossements des animaux et aux silex ; il nous reste à examiner les débris humains que l'on a prétendu faire remonter aux diverses phases de l'époque tertiaire. Ici, nul doute n'est possible; et le squelette de l'homme serait l'irrécusable témoin de l'existence de cet homme. De nombreuses découvertes ont été successivement signalées sur divers points, dans des dépôts antérieurs à l'époque post-pliocène. Mais l'étude des gisements, celle des ossements eux-mêmes permettent d'affirmer que jamais, jusqu'à présent, on n'a rencontré d'ossement humain, manifestement contemporain des couches tertiaires qui le recélaient (2). Billaudel avait démontré, dès 1827, que les débris supposés tertiaires extraits quelques années auparavant du calcaire grossier de Salles (Gironde), loin d'être contemporains de cette formation, avaient été inhumés dans une cavité creusée dans la roche et postérieurement incrustés par les dépôts calcaires des eaux d'infiltration (3). Les ossements exhumés des calcaires miocènes des environs d'Alais (Gard) provenaient de sépultures peu anciennes (4). Le squelette des sables tertiaires de Lamassas (Lot-et-Garonne) (5), le maxillaire inférieur trouvé par M. Lartet étaient dans des conditions analogues, et

(1) « C'est l'action calorique et non le travail de l'homme qui a déterminé ces sortes d'éclats. » Maury, *Journal des savants*, mars 1877. Historien impartial, il nous faut ajouter que M. Rames a découvert en 1880, d'autres pièces qui n'ont pas encore été soumises au public.

(2) De Quatrefages et Hamy, *Crania Ethnica*. Ici encore nous faisons de nombreux emprunts à cet important travail.

(3) *Bull. Soc. lin. de Bordeaux*, 1827, p. 334.

(4) F. Robert, *Ac. des sciences*, 1841, t. XVIII, p. 1059.

(5) Garrigou, *Bull. Soc. d'anth.*, 1867, p. 593.

M. Rutimeyer nous apprend que les ossements de Delemont (Jura Bernois) annoncés un instant avec grand fracas sont d'une date comparativement récente (1).

L'Italie apporte des indices tout au moins plus sérieux. Le moulage d'un crâne féminin, dont l'original est au musée de Florence, avait attiré l'attention à l'exposition de Paris en 1867 (2). Ce crâne avait été trouvé quelques années auparavant, dans la vallée de l'Olmo auprès d'Arezzo, gisant dans des marnes lacustres bleues très compactes, à 15 mètres au-dessous de la surface actuelle du sol, dont il était séparé par des couches de sable, de gravier et d'alluvions anciennes et récentes. Le professeur Cocchi, dans un intéressant mémoire sur l'homme fossile en Italie, avait rattaché ces terrains à l'époque quaternaire et cette solution paraissait définitivement admise; mais des explorateurs plus récents ont prétendu les faire remonter au pliocène et les classer comme contemporains des dépôts marins, où M. Capellini rencontre les ossements incisés du *Balœonotus* (3). Quel que soit l'âge des terrains mêmes, la présence, à côté du crâne, de nombreux ossements appartenant tous à la faune quaternaire, celle plus caractéristique encore d'une flèche en silex poli indiquent un remaniement certain et enlèvent toute importance sérieuse à la découverte. Aussi MM. de Quatrefages et Hamy n'ont-ils pas hésité à ranger ce crâne parmi ceux de la race de Canstadt à côté des crânes d'Eguisheim et de Clichy, et cette ancienneté, toute récente qu'elle soit, en comparaison de l'époque tertiaire, est elle-même sérieusement contestée.

M. Issel a rappelé au congrès préhistorique de Paris que, dans une tranchée ouverte en 1852, sur le faîte d'une petite colline (*Colle del Vento*), dans l'enceinte même de la ville de Savone, les ouvriers, en creusant les fondations d'un couvent, avaient mis à découvert, à 3 mètres environ de profondeur,

(1) *Crania ethnica*, p. 3. — *Rev. d'anth.*, 1872, p. 761.

(2) Cocchi, *Uomo fossile dell' Italia centrale*, in-4°. Milan, 1867. — Mortillet, *Bull. Soc. d'anth.*, 1868, p. 40. — Hamy, *id.*, p. 112. — *Crania ethnica*, p. 19.

(3) *Rendiconto della Soc. Ital. di Antropologia e di Etnologia*. Aprile 1876.

un crâne, puis divers ossements humains, tous dans leur position naturelle (1). Malheureusement, ni M. Issel, ni l'abbé Deo Gratias, qui a porté de nouveau la question devant le congrès de Bologne, n'étaient présents au moment des fouilles. On a bien pu recueillir les débris d'un rhinocéros, d'un cétacé indéterminé, et de plusieurs espèces de squalides, ramasser de nombreuses coquilles, constater que plus de la moitié d'entre elles appartenaient à des espèces éteintes, classer par suite le terrain dans le pliocène inférieur, sans que nulle objection se soit élevée. Mais le squelette était-il contemporain de l'argile qui l'enchâssait? C'est là ce qu'il est aujourd'hui impossible de prouver. Sans doute, les ossements sont fragiles, légers, luisants; sans doute ils happent à la langue, et présentent la même couleur que les terrains où ils furent rencontrés; mais ces caractères, et M. Hamy l'a prouvé sans réplique, ont souvent été observés sur des ossements récents. Aucun caractère archéologique ou anatomique ne paraît donc spécial à ces restes humains, et rien, absolument rien, ne nous autorise à faire remonter, quant à présent, l'homme de Savone à l'époque tertiaire, et cela, bien que M. Issel rappelle que cette découverte n'est pas la seule qui ait été faite dans les gisements pliocènes de la Ligurie, et que notamment il y a plus d'un demi-siècle, on avait trouvé à Gênes l'os iliaque presque complet d'un jeune garçon (2).

Crâne de Calaveras.

Nous avons dit l'ancienneté de la terre d'Amérique. Il est donc possible que c'est sur le continent compris entre l'Atlantique et le Pacifique, que nous rencontrerons les preuves les plus sérieuses de l'antique existence de notre race. Aussi est-ce avec une vive

(1) A. Issel, *Di alcune ossa umane provenienti dal terreno pliocenico di Savona.* — *L'uomo preistorico in Italia considerato principalmente dal punto di vista paleontologico.* — *Congrès préh. de Paris*, 1867, p. 75; — *de Bologne*, p. 417; — *de Budapest*, p. 51. — Il faut surtout consulter un excellent mémoire du docteur Hamy, où il montre que la remarquable incurvature de la mâchoire de Savone est propre à l'état sénile et se trouve en rapport chez cet homme avec l'usure très marquée de la prémolaire encore en place. *Note sur les ossements humains trouvés dans le pliocène inférieur de Savone* (*Mat.*, 1870-71, p. 167).

(2) Cannobio, *Saggio sulla giacitura di alcuni fossili di Genova e suoi contorni.* Genova, 1823, cité par A. Rivière, *De l'antiquité de l'homme dans les Alpes-Maritimes*, p. 22.

curiosité, que nous avons constamment suivi les recherches et étudié les documents qui pouvaient nous éclairer à cet égard. Des ossements humains associés à des débris de mastodonte, à des silex évidemment travaillés, à des outils, à des poteries même, ont été trouvés sur nombre de points à Natchez, à la Nouvelle-Orléans, dans le Wyoming, dans le Colorado, dans toute la Californie, dans le Brésil et jusque sur les récifs de la Floride (1); tout fait présumer la grande ancienneté de ces ossements; rien ne permet de les faire remonter aux temps tertiaires (2). La classification d'ailleurs des terrains présente dans l'Amérique du Nord des difficultés plus grandes qu'en Europe, où les étages successifs sont caractérisés par les coquilles marines qu'ils renferment ; et il est impossible de mettre en parallèle les faunes des deux continents séparés par l'Atlantique, alors que nous avons d'un côté une faune marine; de l'autre, en Californie par exemple, une faune lacustre et terrestre (3). Sous le bénéfice de ces réserves, arrêtons-nous un instant à la plus célèbre des découvertes faites en Amérique, nous verrons quelles sont les déceptions qui attendent trop souvent l'explorateur.

Il y a plusieurs années, en 1866, M. Whitney, directeur des explorations géologiques de la Californie, annonçait la découverte d'un crâne humain à 40 mètres environ de profondeur (4), dans un gisement de graviers aurifères situés sur le versant occidental de la Sierra Nevada, auprès d'Angelos (comté de Calaveras). Le gisement était recouvert de plusieurs lits de lave ou dépôts volcaniques et de plusieurs lits de graviers (5). Cette succession

(1) Voy. chap. VIII (t. II, p. 8 et suiv.).

(2) Bancroft, *The Native Races of the Pacific States of North America*, t. IV, p. 697. — Foster, *Prehistoric Races of North America*. Chicago, 1873. — Southall, *Recent Origin of Man*, p. 555. — Schaafhausen, *Sur l'anthropologie préhistorique* (*Cong. de Bruxelles*, 1872, p. 541). — *Mat.*, 1880, p. 61.

(3) Desor, *l'Homme pliocène de la Californie*. Nice, 1879.

(4) Bancroft parle de 130 pieds, d'autres de 153 pieds (mesure anglaise).

(5) Nous reproduisons d'après *les Matériaux* la série des dépôts de haut en bas :

1 Lave noire...	40 p.	6 Graviers........	25 p.
2 Graviers	3 p.	7 Lave brune.....	9 p.
3 Lave blanche.	30 p.	8 Graviers........	5 p.
4 Graviers.....	5 p.	9 Lave rouge.....	4 p.
5 Lave blanche.	15 p.	10 Graviers rouges.	17 p.

indique clairement des périodes agitées où de puissants courants ont alterné avec des éruptions répétées ; et depuis l'existence de l'homme, dont l'exploitation des sables aurifères a révélé les débris, à plusieurs reprises les eaux ont envahi les lieux où il vivait, et les laves du volcan en ignition sont venues tarir ces eaux à leur source même.

Sur d'autres points de la Sierra Nevada, ces mêmes graviers ont donné de nombreux ossements d'animaux de race éteinte. Il est tel gisement auprès de la Sonora ou de la Columbia où les débris des mastodontes et des éléphants pourraient, selon une expression populaire, être recueillis par wagons. A côté de ces gigantesques pachydermes, on rencontre aussi le grand Llama, l'Elotherium (1), des hipparions et des chevaux et plusieurs espèces de bovides. La flore fossile, dont les empreintes sont fréquentes dans les dépôts argileux, présente également de notables différences avec la flore actuelle. On remarque surtout l'absence des conifères qui impriment aujourd'hui à la flore californienne son principal cachet. M. Whitney rappelle enfin les instruments,

D'après le propriétaire de la mine, ce serait dans la couche n° 8 que le crâne aurait été trouvé. La grande épaisseur des couches de lave ne saurait être un critérium pour la durée des éruptions. Nous avons vu celle des couches de Santorin, la lave et les cendres du Vésuve qui recouvrent Herculanum varient de 76 à 112 pieds. Humboldt a constaté qu'en 1750 l'éruption du volcan de Jorullo au Mexique avait déposé une couche de lave de 500 pieds de puissance. En 1783 le volcan de Skaptar-Jokul, en Islande, jetait des torrents dont les courants mesuraient une longueur de 45 et de 50 milles ; toute la vallée de la rivière Skapta sur une profondeur variant de 400 à 600 pieds fut comblée et la rivière elle-même desséchée. Bischoff a calculé que le volume de lave produit par cette éruption dépassait celui du mont Blanc et d'autres savants l'estiment à 500 milliards de mètres cubes. D'après une évaluation peut-être exagérée de Zollinger, le volume total des scories et des cendres lancées en 1815, par un volcan de l'ile de Sumbava, le Timboro, à des distances de 500 kil., égalerait deux fois le volume du mont Blanc. On a des données plus précises sur l'explosion du Coseguina, petit volcan de l'Amérique centrale, qui en 1835 fit pleuvoir la pierre ponce sur les campagnes et sur la mer, dans un rayon de 1500 kilom. et amena au jour une masse de 50 milliards de mètres cubes. Rien enfin ne peut rendre l'importance de l'action volcanique dans toute la Californie. Celle que nous citons auprès d'Angelos n'en est qu'un bien faible exemple. Lyell, *Princ. of Geology*, t. II, p. 49 et suiv.— Southall, *Recent Origin of Man*, p. 555. — Radau, *la Constitution intérieure de la terre* (*Revue des Deux Mondes*, 15 oct. 1879).

(1) De l'ordre des Pachydermes et de la tribu des Suilliens, selon Pictet. M. Pomel le signale dans le département de la Gironde. *Bull. Soc. Géol.*, 3e série, t. IV, p. 1083.

tels que les pointes de lance et les haches en pierre ou les marteaux en granit destinés sans doute à broyer les grains et les noyaux, qui ont été trouvés, comme nous l'avons vu, dans ces mêmes graviers.

Voici en quels termes, peu après sa découverte, M. Whitney l'annonçait à M. Desor : « Le grand intérêt pour moi à présent est dans les restes humains, et dans les œuvres de main d'homme qui ont été trouvés dans les rochers tertiaires de la Californie et desquels j'ai pu vérifier l'existence durant ces derniers mois. Les évidences se sont maintenant accumulées avec une telle extension, que je n'éprouve aucune hésitation à dire que nous avons les preuves non équivoques de l'existence de l'homme sur la côte du Pacifique, antérieurement à l'époque glaciaire, antérieurement à la période du mastodonte et de l'éléphant, dans un temps où la vie animale et la vie végétale étaient entièrement différentes de ce qu'elles sont actuellement, et depuis lequel il s'est produit sur des roches dures et cristallines une érosion verticale de deux mille à trois mille pieds. »

Le monde savant attendait avec une légitime impatience la confirmation de ces curieuses assertions. M. Desor s'était fait l'interprète de tous, et en 1872 M. Whitney lui répondait (1): « Vous pouvez compter que je publierai ce fait dans tous ses détails, dès que les cartes nécessaires seront gravées et que j'aurai complètement achevé la géologie de la région. On verra alors qu'il n'y a pas eu de méprise. La simple publication du fait, que des restes humains et des produits de l'industrie humaine ont été trouvés sous les transformations volcaniques de la Sierra Nevada, ne prouverait rien, si la structure géologique de la région n'était pas en même temps déterminée avec assez de précision, pour que chacun puisse apprécier au point de vue géologique la signification de cette découverte. Sachez bien que le crâne de Calaveras County n'est pas un fait isolé, mais que j'ai toute une série de cas bien authentiques, où l'on a trouvé dans la même position géolo-

(1) *Rev. d'anth.*, 1872, p. 760.

gique soit des débris humains, soit des objets travaillés. »

Complétant ces renseignements, un géologue de Philadelphie mandait vers la même époque à M. l'abbé Bourgeois, que M. Whitney avait trouvé dans les terrains pliocènes de la Californie neuf cas bien authentiques d'ossements humains ou de débris de l'industrie humaine (1).

Puis, pendant six ans, le silence se fait. M. Whitney ne publie aucun détail sur ses découvertes et les journaux américains annoncent, sans qu'il prenne soin de le démentir, qu'il est le jouet d'une déplorable mystification (2). Ce n'est que récemment qu'il a cru devoir revenir sur ce sujet dans une conférence à l'université de Cambridge (Massachussets) où, tout en maintenant l'authenticité de la découverte (3), il reconnaît, croyons-nous pour la première fois, que le crâne lui avait été donné par le propriétaire de la mine, et que personnellement il ne l'avait vu qu'après son extraction.

La description de ce crâne (4) n'ajoute rien aux preuves que nous cherchons, le trait le plus caractéristique consiste dans des arcades sourcilières très prononcées; le type en général se rapproche de celui des Esquimaux. L'analyse chimique n'est pas plus affirmative, elle constate que le crâne ne contient que des traces insignifiantes de matière animale et que le phosphate de chaux est en grande partie remplacé par du carbonate.

Que résulte-t-il de ces faits? Sans doute l'homme a vécu en Californie, et le récit de M. Whitney vient s'ajouter aux preuves que nous avons déjà données, pendant que les volcans de la Sierra Nevada étaient en pleine activité, antérieurement à l'érosion des vallées et des profonds ravins (fig. 230), à une époque où la faune et la flore étaient complètement différentes de la faune

(1) *Mat.*, 1873, p. 55.

(2) Southall, *l. c.*

(3) M. Whitney ne dit rien des autres découvertes mentionnées dans la lettre adressée à l'abbé Bourgeois. Malheureusement je ne connais cette conférence que par l'analyse qui en a été donnée et il m'a été impossible de me procurer le texte original.

(4) Whitney, *The Auriferous Gravels of Sierra Nevada of California*, in-4°. Cambridge (Massachussets), 1870.

et de la flore actuelles. Mais M. Whitney admet lui-même que si l'éruption de la grande masse des matériaux volcaniques a commencé vers la période pliocène, elle s'est sûrement continuée durant toute la période postpliocène et même durant la période moderne. Toutes dates initiales et finales, en dehors de ces données générales, font donc défaut ; et en admettant l'authenticité du crâne de los Angelos, tout imparfaitement justifiée qu'elle soit, nous sommes loin encore des preuves indispensables pour permettre une affirmation aussi importante que celle de l'existence de l'homme en Amérique, dès l'époque tertiaire.

Devons-nous aussi regarder comme une mystification la découverte de M. Calvert, bien qu'elle ait été donnée au public avec l'autorité de sir John Lubbock (1). Ici encore nous ne pouvons mieux faire que de reproduire la lettre même adressée par M. Calvert à un journal de Constantinople, *The Levant's Herald :* « J'ai eu, raconte-t-il, la bonne fortune de découvrir, auprès des Dardanelles, des preuves évidentes de l'existence de l'homme durant la période miocène de l'époque tertiaire. J'ai retiré moi-même d'une formation, où la stratification était nettement établie, à une profondeur d'environ 800 pieds, un fragment d'os appartenant soit à un dinotherium, soit à un mastodonte. Sur le côté convexe de cet os, on voit très distinctement gravé (2) un mammifère aux cornes arquées, au cou allongé, à la poitrine étroite, au corps long, aux jambes de devant droites et aux pieds plats. On peut aussi reconnaître les traces de sept à huit autres figures; mais, ainsi que le train de derrière de l'animal que nous venons de décrire, elles sont presque entièrement effacées. Tout le dessin contourne la partie extérieure de l'os qui mesure cinq pouces d'épaisseur sur un diamètre de neuf pouces. J'ai trouvé également, tout auprès de cet os gravé et sur différents points de la même formation, un silex taillé et des ossements de divers animaux brisés dans leur longueur et évidemment brisés par les hommes, pour en retirer la moelle suivant la coutume de

(1) *Ac. des Sciences*, 1873, 1er sem., p. 839. — *The Nature*, March 1873.
(2) « The unmistakeable figure. »

ces races primitives. Il ne peut s'élever aucun doute sur les caractères géologiques de la formation où j'ai trouvé ces intéressantes reliques. M. de Tchihatcheff, le savant géologue qui a décrit l'Asie Mineure (1), a visité lui-même cette région ; il a reconnu que la formation appartenait au miocène et son assertion est complètement corroborée par les ossements fossiles, les dents et les coquilles que j'ai recueillis moi-même et qui appartiennent bien à cette période. »

Si nous admettions cette découverte, sur laquelle au surplus les partisans les plus ardents de l'homme tertiaire n'osent guère insister, non seulement nous aurions la certitude de l'existence d'un homme miocène, mais encore d'un homme miocène déjà en possession de tous les rudiments de la civilisation qui ne paraissent qu'à la fin de l'époque quaternaire. Énoncer ce seul fait est, il semble, la meilleure réfutation d'assertions aussi hasardées ; mais le professeur G. Washburn a voulu vérifier sur les lieux mêmes les objets découverts par M. Calvert, et dans un rapport présenté en 1873 à la réunion de l'Association scientifique américaine, il disait n'avoir pu reconnaître aucune trace de travail humain dans les spécimens qui lui avaient été communiqués. Les incisures sur les os ne présentent aucun dessin, les silex sont des fragments naturellement brisés ; et M. Washburn a pu facilement reproduire les cassures des os que l'on prétendait intentionnelles, en laissant tomber quelques-uns d'entre eux sur une substance dure. La cause est jugée ; et nous croyons qu'on n'entendra plus parler de l'homme tertiaire des Dardanelles (2).

Crânes de Denise.

En France nous ne voyons guère à ajouter aux faits que nous avons déjà mentionnés, que les ossements (3) trouvés en 1844

(1) *Asie Mineure, Description physique, statistique et archéologique*, Paris, Gide et Baudry, 1852 et a. s.

(2) Southall, *Recent Origin of Man*, p. 582.

(3) Ces ossements se rapportent à deux hommes, l'un jeune, l'autre adulte; nous ne pouvons que renvoyer nos lecteurs à la description donnée par le docteur Sauvage dans la *Revue d'anth.*, 1872, p. 292. Les savants auteurs des *Crania ethnica* (1re liv., p. 15) comparent les deux frontaux à celui de Neanderthal, surtout en raison des arcades sourcilières, saillantes en bourrelets très épais.



Fig. 230. — Pa-rû-nu-weap cânon (Gorges du Rio-Colorado).

auprès du Puy et déposés au musée de la ville (1). Leur authenticité longtemps contestée est aujourd'hui généralement acceptée. « Les ossements humains, dit M. Laurillard (2), découverts à la montagne de Denise dans des couches volcaniques, qui recèlent également des ossements de mastodonte (3), et que quelques géologues regardent comme les dernières assises du terrain tertiaire, semblent prouver que l'homme était déjà répandu sur la terre, lorsque ces assises se sont formées. » M. Laurillard n'est pas, on le voit, complètement affirmatif, le gisement n'a pu être déterminé avec une précision suffisante ; et MM. Hébert et Lartet ont même cru reconnaître les traces d'une sépulture postérieure aux tufs volcaniques, où les ossements étaient engagés. Sir C. Lyell et M. Pictet, au contraire, pensent que ces hommes et l'éléphant leur contemporain ont été surpris et ensevelis par la lave ardente, qui coulait sur les flancs de la montagne. En admettant que cette dernière opinion soit fondée, et nous le pensons, la seule conclusion que l'on puisse en tirer, c'est que l'homme vivait dans le Velay, avant l'extinction des volcans. Mais si nous en croyons une lettre de Sidoine Apollinaire (4), les éruptions de ces volcans auraient persisté tout au moins jusqu'au cinquième siècle de notre ère, et ne sauraient par conséquent fournir une preuve bien décisive de la haute antiquité de la race humaine dans le pays. Les recherches géologiques nous montrent que le volcan de Denise, un des plus récents de la contrée, a éclaté

(1) *Bull. Soc. Géol.*, 1844, 1845, 1847. — *Cong. sc. de France*, le Puy, 1856, p. 209 et suiv. — Lyell, *Ant. of Man*, ch. xi, 2e éd., p. 194. — Pictet, *Traité de paléontologie*, t. I, p. 152. — Sauvage, *Ass. sc. franç.* Bordeaux, 1872, p 780. — *Rev. d'anth.*, 1872, p. 289 et suiv.

(2) *Dict. d'hist. nat.*, t. XII, p. 615.

(3) Il ne faut pas confondre les couches de laves et de déjections volcaniques où ont été trouvés les ossements humains avec ceux du versant opposé de Pougnac; la faune de ce dernier versant comprend l'*Elephas meridionalis*, le *Rhinoceros megharinus*, l'*Hyena brevirostris* et d'autres mammifères caractéristiques de la faune pliocène ; les tufs où ils étaient enchâssés sont, dit M. Bertrand de Doue, le produit du volcan de Sainte-Anne qu'il regarde comme intermédiaire entre les premiers et les derniers cônes volcaniques du Velay.

(4) *Opera*, lib. VII, epist. I. Sidoine Apollinaire vécut de 430 à 488 ap. J.-C. Nous empruntons ce fait à un travail très complet sur *l'Homme tertiaire* que l'abbé Hamard vient de publier dans la *Rev. des quest. sc.*, 1879, t. I, p. 375.

au milieu de brèches anciennes et alors que le pays avait son relief actuel. Du volcan a coulé un courant de lave, qui descend jusqu'au niveau de la rivière de la Borne, en suivant le contour des pentes. La vallée était creusée, à peu de chose près, à la profondeur actuelle; les brèches volcaniques arrivent au même niveau, et selon M. Aymard elles sont une dépendance des assises où l'on a découvert les ossements humains. Leur âge se trouve dès lors fixé, car les alluvions des bords de la Borne se rapportent manifestement à l'époque postpliocène ancienne (1). La faune confirme cette hypothèse, les explorateurs ont trouvé les ossements de l'ours, de la hyène des cavernes, du mammouth, du rhinocéros tichorhinus, du grand hippopotame, du cheval, appartenant tous à l'époque quaternaire; nul doute ne paraît donc possible; et si ancien qu'on veuille le supposer, l'homme de Denise ne saurait remonter aux temps tertiaires.

L'homme tertiaire a-t-il existé ?

Nous voici au terme de notre tâche; nous avons examiné toutes les découvertes que l'on prétendait dater de l'époque tertiaire. Nous n'avons rien omis, croyons-nous, de ce qui pouvait éclairer nos lecteurs et, afin qu'ils puissent mieux juger par eux-mêmes, nous avons rapporté les opinions les plus diverses. Il nous reste à conclure ; ici, nulle hésitation n'est possible. Ni les ossements des animaux, ni les ossements humains n'apportent une preuve quelconque à l'hypothèse de l'homme tertiaire, et la même conclusion s'applique aux silex qu'on nous dit intentionnellement travaillés, à l'exception unique de ceux trouvés par l'abbé Bourgeois. Pour ceux-là, nous avons dit les doutes, les réserves, et à coup sûr il est bien permis de leur appliquer le célèbre axiome du droit romain : *Testis unus, testis nullus* (2).

Est-ce à dire, pour cela, que l'homme n'ait pas existé durant les longues phases de l'époque tertiaire? Assurément, nous ne

(1) Sauvage, *l. c.*, p. 782.

(2) M. de Quatrefages, aussi éminent par la science que par la bonne foi, nous dit : « Si je crois personnellement à l'existence de l'homme tertiaire après avoir examiné de très près les pièces recueillies par M. Capellini et par l'abbé Bourgeois, je reconnais sans peine qu'il est permis de conserver des doutes à cet égard. » *Les Mondes*, 1877, t. I, p. 415.

saurions aller jusque là. Le jury, en Écosse, par une de ces vieilles coutumes dont l'Angleterre est toujours si respectueuse, outre le verdict ordinaire de culpabilité ou d'acquittement, a le droit de répondre : *not proven,* cela n'est pas prouvé. Telle est la disposition de mon esprit. Je ne saurais à coup sûr affirmer l'existence de cet homme ; je ne prétends pas la nier. Elle n'est pas actuellement prouvée ; c'est la seule conclusion raisonnable à laquelle on puisse arriver, si on ne veut pas sortir du domaine des faits et se lancer dans des conjectures plus ou moins hasardeuses.

Arrivera-t-on à cette preuve dans l'avenir? Cela est possible ; on n'a encore étudié d'une manière à peu près complète que l'Angleterre, la France, l'Allemagne, certaines régions de l'Espagne, de l'Italie ou de la Scandinavie ; dans toute l'Afrique, on ne connaît guère que quelques parties de l'Algérie et de la colonie anglaise du Cap ; sur le vaste continent de l'Asie, il n'a été exploré que quelques faibles parcelles de l'empire indien. Hier, le passé de l'Amérique était absolument inconnu ; aujourd'hui encore nous n'avons que de bien faibles données sur l'Amérique du Sud, et les travaux récents commencent seulement à percer le mystère qui entoure l'Amérique du Nord. Lyell a calculé que l'étendue totale, sur laquelle ont porté nos explorations, celle même que nous parvenons à connaître par induction, ne dépasse pas la 400ᵉ partie du globe (1). « Ce qui est au-dessous des couches supérieures, ajoute Humboldt, est aussi inconnu que peut l'être l'intérieur des autres planètes (2). » Dans de pareilles conditions nous ne pouvons que poser le problème ; c'est à ceux qui connaîtront mieux tous ses termes, c'est aux générations qui viendront après nous à le résoudre. Les progrès merveilleux de la science ne peuvent laisser aucun doute sur le succès qui attend de patientes et persévérantes recherches. Qui donc, il y a cent ans, aurait pu prévoir que l'écorce de notre planète nous raconterait de si étranges histoires? Qui donc aurait pu rêver les masto-

(1) *Principles of Geology*, t. I, c. II.
(2) *Cosmos*, trad. Faye, t. I, p. 166 et 167.

dontes, les dinotheriums, les plesiosaures, les trilobites, tous ces êtres inconnus qui comparaissent chaque jour devant nous pour raconter leur histoire ? La montagne était une vallée et la vallée peut-être une montagne ; la terre était mer et la mer un continent ; les roches les plus dures, des amas de sable rejetés par les vagues ; et le sable que nous foulons aux pieds, une montagne de pierre et de roche. Comme le poète anglais l'a dit avec éloquence :

« The dust we tread upon, was once alive. »

Telles sont les découvertes du dix-neuvième siècle ; telle est la part qu'il a contribuée au patrimoine commun. A nos successeurs de continuer et de compléter, si cela est possible, notre œuvre. « La nature ne livre pas à la fois tous ses secrets, a dit Sénèque (1). La vérité ne vient pas s'offrir et se prodiguer à tous les regards ; elle se cache et s'enferme au plus profond du sanctuaire ; notre siècle en découvre un aspect ; les siècles qui suivront contempleront les autres. »

Le précurseur de l'homme.

Il reste un dernier côté de la question que nous ne prétendons pas éluder. « Il y a un vaste abîme, a dit M. O. Heer, entre le monde actuel et le monde tertiaire (2). » Reprenant cette thèse, M. Gaudry énumère les divers changements subis par la faune depuis le miocène (3). « Il n'est pas, continue-t-il, une seule espèce de mammifère identique avec les espèces actuelles. Lorsque l'on se place au point de vue de la paléontologie pure, il est difficile de supposer que les tailleurs de silex de Thenay sont restés immobiles au milieu de ce changement universel. Si donc il venait à être démontré que les silex du calcaire de Beauce ont été taillés, l'idée la plus naturelle qui se présenterait à mon esprit serait qu'ils ont été taillés par le Dryopithecus. » Telle est, en effet, la théorie mise aujourd'hui en avant ; dans l'impossibilité où est la science de supposer à notre race une ancienneté aussi

(1) *Quest. nat.*, VII.
(2) *Le Climat et la végétation du pays tertiaire*, p. 218.
(3) *Les Enchaînements du monde animal*, p. 240.

incalculable, une immobilité aussi complète à travers les siècles, au milieu des changements universels, on a prétendu attribuer les silex travaillés à un être doué déjà d'une certaine intelligence, ancêtre à la fois et des hommes et des singes anthropomorphes. Cet être, M. de Mortillet l'a baptisé le premier du nom de *Précurseur de l'homme.* « Je ne parlerai pas, dit-il, de l'homme tertiaire, son existence est contestable, quoique celle de son précurseur ne le soit pas (1). »

M. de Mortillet avait précédemment développé cette opinion aux réunions de l'Association française pour l'avancement des sciences à Lyon en 1873, et à Paris en 1878, en s'appuyant sur les silex trouvés par l'abbé Bourgeois, car, ainsi que nous, il rejette comme insuffisants les autres faits avancés, pour justifier l'existence soit de l'homme, soit de l'anthropoïde tertiaire.

Cette théorie avait été proclamée dès 1864 par M. Vogt, qui attribuait les silex trouvés par Boucher de Perthes à des singes, d'une intelligence supérieure aux singes actuels (2). Citons les propres paroles qu'il prononçait cinq ans plus tard au congrès de Copenhague (3) : « Il résulte de cet exposé, disait-il, non pas que l'homme descende du singe, mais qu'ils descendraient l'un et l'autre d'un ancêtre commun, qui n'était ni un singe ni un homme, mais une espèce d'animal qui s'approchait beaucoup des microcéphales de nos jours. » Telle est aussi l'opinion de M. Frédéric Müller. Il professe l'existence d'un être, d'où les hommes seraient sortis par un développement progressif ; les singes, ou du moins les anthropomorphes, par un développement régressif (4) ; et un autre anthropologiste le félicitait hautement de cette découverte « qui remplissait à ses yeux un des vides les plus choquants de la série animale. »

Examinons les données scientifiques sur lesquelles M. de Mortillet prétend appuyer sa thèse. Les animaux varient d'une assise

(1) *Bull Soc. Anth.* 1878, p. 365.
(2) *Lectures on Man.* London and Geneva, 1864.
(3) *Compte rendu*, p. 236.
(4) *Allgemeine Ethnographie.* Wien, 1873.

a l'autre, et la faune se renouvelle avec les divers terrains. Ces variations partielles, successives, se rapportant toutes à un plan général (1), sont d'autant plus rapides que les animaux ont une organisation plus complexe. Ainsi, les mammifères, animaux bien plus compliqués que les mollusques, se modifient plus rapidement que ces derniers. L'homme seul ne saurait être maintenu en dehors de cette loi générale, ni rester invariable, alors que tout change autour de lui. C'est donc en dehors de l'humanité actuelle qu'il faut chercher les ancêtres de l'homme; et ces ancêtres, M. de Mortillet (2) croit les voir dans les tailleurs de pierre de Thenay, qui n'étaient pas encore des hommes, mais dont les descendants devaient, par voie d'évolution naturelle et progressive, devenir nos semblables.

M. Hovelacque vient appuyer M. de Mortillet au nom de la linguistique (3). Il prétend qu'un certain nombre d'êtres ont acquis la faculté du langage articulé sous l'influence de conditions heureuses, ce sont nos ancêtres; et que d'autres êtres, absolument semblables, ne se trouvant pas, par des raisons qu'il ne fait pas connaître, soumis à ces mêmes influences, sont tombés dans la métamorphose régressive; et ce sont eux que nous voyons aujourd'hui représentés par les singes anthropomorphes, gorilles ou chimpanzés, orangs ou gibbons. M. Hovelacque reprend là une thèse de Darwin, qui, lui aussi, avait attribué tous les merveilleux progrès de l'homme à la faculté du langage articulé dont seul il est doué dans la nature (4). Nous lui répondrons qu'il raisonne sur l'inconnu et qu'il s'appuie non sur des faits, mais sur des suppositions arbitraires, deux des plus grandes

(1) Sans entrer ici dans des détails qui nous entraîneraient bien loin, nous nous contenterons de demander comment on peut expliquer soit un plan général, soit une loi générale sans l'intervention d'une intelligence supérieure.

(2) « L'homme, qui est à la tête de l'échelle animale, doit procéder d'un animal très supérieur aussi C'est sans contredit un singe et un singe anthropoïde, mais comme aucun des singes anthropoïdes actuels ne peut être notre ancêtre, ce doit être un singe d'espèce et même de genre éteints. » (*Ass. franç. pour l'av. des sciences.* Paris, 1878, p. 823.)

(3) *Ass. française.* Lyon, 1873, p. 613.

(4) *The Descent of Man*, t. II. London, 1873, p. 391.

erreurs qui se puissent rencontrer, puis, erreur plus grave encore, qu'il confond l'effet avec la cause.

Sans doute, le langage articulé est un don des plus précieux. C'est par la parole que l'homme fait connaître ce qu'il est et ce qu'il peut. Les animaux ont la voix, disait Aristote, les hommes seuls ont la parole, c'est-à-dire la voix articulée (1). Cuvier, Gratiolet, Huxley sont d'accord pour reconnaître que la faculté du langage constitue le caractère spécifique par excellence de l'espèce humaine. Tous les hommes parlent; les races inférieures comme les races supérieures connaissent les ressources, peut-être faudrait-il dire l'art de la parole. L'homme de l'ours et de l'éléphant s'élevait déjà, par le langage, au-dessus des animaux qui l'entouraient, et sans doute, dès leur apparition sur la terre, les hommes ont pu se communiquer leurs premières impressions (2).

Mais le langage, malgré son importance, que nul ne songe à méconnaître, n'est après tout qu'un moyen mécanique, le vêtement de la pensée, si cette expression m'est permise. C'est la pensée, la réflexion (3), le pouvoir d'attacher à chaque mot une idée définie (4), et non la parole qui créent entre nous et les autres êtres un abîme infranchissable. En un mot, ce n'est pas l'outil qui fait l'ouvrier; ce ne sont ni le piano de Mozart, ni le pinceau de Raphaël, ni l'ébauchoir de Phidias, ni la plume de Molière qui ont produit leurs inimitables chefs-d'œuvre. Ce n'est pas la parole articulée, qui a fait la gloire des Démosthène et des Cicéron, des Mirabeau et des Berryer, mais bien la pensée dont cette parole était l'éclatante manifestation. Tous nous avons connu des perroquets qui savaient des phrases entières et qui

(1) « Seuls entre les hommes à la voix articulée les Atrides aiment-ils leurs femmes? » Homère, *Iliade*, l. IX, v. 376.

(2) Lubbock, *Origin of Civilisation*, p. 275. Sir Emmerson Tennent remarque cependant que les Veddahs de l'île de Ceylan n'ont pas de langage, leurs communications entre eux ont lieu au moyen de signes, de grimaces, de sons gutturaux qui n'ont aucun rapport avec la parole articulée. C'est la seule exception, encore n'est-elle pas bien certaine, que je connaisse.

(3) J'entends par réflexion le pouvoir de distinguer les qualités d'un objet, de l'objet même, les causes et les conséquences d'un acte, de l'acte même.

(4) Darwin, *The Descent of Man*, t. I, p. 54.

les répétaient avec la plus parfaite imitation de la voix humaine; les perroquets, les pies, d'autres oiseaux possèdent cette voix articulée, à laquelle M. Hovelacque attribue tous nos progrès; en quoi sont-ils supérieurs aux perroquets ou aux pies leurs ancêtres (1)?

Nous dirons aussi à M. de Mortillet, qu'il manque à son système deux facteurs indispensables : les preuves de l'existence, durant les temps tertiaires, d'un être semblable à l'homme, précurseur de l'homme si l'on veut, et le temps nécessaire à l'évolution qu'il indique. Il est toujours facile d'affirmer, il est toujours difficile de prouver, et assurément ce n'est pas sur l'unique et très faible fondement des silex de Thenay, qu'il est permis de doter le genre humain d'un ancêtre inconnu. Quant au temps nécessaire, nous pouvons bien supposer que l'humanité, sous une forme semblable ou différente de la nôtre, a existé durant des siècles innombrables, et pour ma part je ne m'y refuse pas; mais depuis quand une simple hypothèse peut-elle tenir lieu de preuve? S'il en pouvait être ainsi, j'y verrais le signe d'une décadence peut-être irrémédiable de la science. Cette preuve faite, si jamais elle l'est, nous demanderons, à bon droit, que l'on nous fasse connaître les caractères anatomiques et physiologiques de cet être, d'où sont descendues deux familles aussi complètement séparées, aussi complètement dissemblables que les hommes et les singes.

La thèse du précurseur de l'homme, soutenue par MM. de Mortillet et Hovelacque, n'est pas du reste nouvelle. Saint Clément d'Alexandrie, dans un livre du moins qui lui est attribué, les *Hypotyposes,* acceptait la matière éternelle et enseignait qu'il y avait eu plusieurs mondes avant Adam (2). Telle était aussi la doc-

(1) L'oiseau apprend à parler comme l'enfant, en cherchant à répéter les sons qu'il entend. Wilks, *Hist. of my parrot* (*Journal of the mental science*, 1879).

(2) Le livre des *Hypotyposes* ou *Institutions* n'est pas parvenu jusqu'à nous. Nous n'en connaissons que des fragments que l'on prétend même altérés. (Voy. Tillemont, *Mém. pour servir à l'hist. eccl. des six premiers siècles,* t. II, p. 191. — D. Calmet, *Dict. de la Bible*, art. *Préadamites*. — *Nouv. biog. univ.*, t. X.) Saint Clément vécut de 250 à 317 ap. J.-C.

trine de certains docteurs juifs et musulmans, et la Peyrière l'a reproduite au XVIIe siècle dans un livre resté célèbre, en l'appuyant sur l'épître de saint Paul aux Romains (1). De nos jours l'abbé Favre d'Envieu dans un travail sur l'origine de la terre et de l'homme (2), le père de Valroger dans une revue estimée, *le Correspondant*, ont accepté la thèse des préadamites; et hier encore le père Monsabré s'écriait du haut de la chaire de Notre-Dame: « Ou bien les savants reconnaîtront qu'ils ont exagéré la valeur de leurs chronomètres et se verront obligés de rajeunir leurs terrains, ou bien de nouvelles découvertes nous mettront sur la trace d'un être anthropomorphe qui fut, dans l'admirable progression du plan divin, l'ébauche et le précurseur de l'homme et auquel il faudra attribuer les instruments de l'époque tertiaire (3). »

Ce sont là des partisans que MM. de Mortillet et Hovelacque ne s'attendaient guère à trouver dans leurs rangs. Leur opinion ne saurait modifier la mienne; et pour prouver l'existence, durant les temps tertiaires, soit d'un homme notre semblable, soit d'un être encore inconnu, d'où l'homme serait sorti, il faut des faits clairs, précis, concluants. Or ces faits, nous croyons l'avoir démontré, manquent encore absolument. Arrivera-t-on un jour à les obtenir, je n'y contredis pas: rien ne me paraît impossible aux merveilleux progrès de la science, et si cet être a réellement vécu, son existence sera un jour aussi clairement prouvée que l'est celle de l'homme quaternaire; nous ne prétendons qu'une chose, c'est que cette preuve reste encore entièrement à faire.

(1) *Preadamitæ, sive exercitatio super versibus 12, 13 et 14, cap. V Epistolæ D. Pauli ad Romanos quibus indicuntur primi homines ante Adamum conditi.* S. l., 1655. La Peyrière, faut-il ajouter, rétracta ses écrits et mourut dans l'ordre des Oratoriens.

(2) Paris, 1873.

(3) Il est juste d'ajouter que l'abbé Bourgeois s'est toujours refusé à admettre cet homme ou cet être préadamite. Voy. *Rev. des questions sc.*, 1877.

CHAPITRE XV

L'ORIGINE DE LA VIE.

Les hommes et les animaux des temps pré-historiques

Il est facile de remonter aux races humaines qui peuplaient le monde durant les temps historiques, et nous possédons des documents irrécusables qui permettent de les connaître dans leurs moindres détails. Nous constatons qu'aucune modification physique, qu'aucune modification intellectuelle appréciables, ne se sont produites depuis cette époque. Les monuments de l'Égypte nous montrent des hommes absolument semblables aux hommes qui vivent encore aujourd'hui dans la vallée du Nil; les Silures, ces premiers habitants du pays de Galles, étaient bruns comme leurs descendants; les Calédoniens avaient les cheveux rouges et la charpente osseuse développée des Écossais. César nous dit les Gaulois curieux, excitables, prompts à s'enflammer et à se décourager. Les Ibères ont défendu Numance avec la même ardeur que les Espagnols ont montrée à défendre Saragosse. Les Romains citaient les Bataves comme la plus énergique des nations germaines ; nous voyons cette même ténacité chez les Hollandais dans la lutte qu'ils soutinrent contre Philippe II. Quarante siècles qui forment aujourd'hui l'extrême limite de nos connaissances historiques n'ont amené, répétons-le, aucun changement dans les races qui peuplent le globe.

Les mêmes conclusions ressortent de notre travail ; toutes les découvertes, toutes les recherches montrent l'homme, si haut que nous puissions le faire remonter, semblable à ce qu'il est encore aujourd'hui.

Les animaux des temps préhistoriques, prédécesseurs ou an-



Fig. 231. — Restauration du squelette de l'*Hipparion gracile*, miocène supérieur de Pikermi (Gaudry, *les Enchaînements du monde animal*).

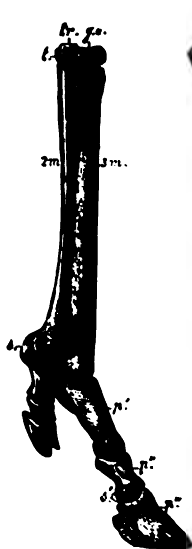




Fig. 232. — Pied de devant gauche de l'*Hipparion gracile*, miocène supérieur de Pikermi (Gaudry, *les Enchaînements du monde animal*).



Fig. 233. — Pied de devant gauche du *Palæotherium crassum*, vue de face ($^1/_2$ grandeur naturelle).

cêtres de nos espèces actuelles, étaient en général d'une taille plus élevée, d'une apparence plus formidable que ceux qui vivent parmi nous. Il semble que, pour certains d'entre eux au moins, la nature avait une énergie de force vitale qui ne s'est ni continuée, ni renouvelée (1). Nos chevaux sont les représentants amoindris des hipparions (fig. 231 et 232), peut-être des *Palæothe-*

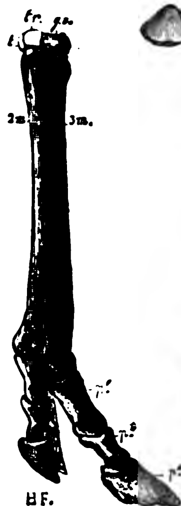




Fig. 234. — Pied de devant gauche de l'*Anchiterium aurelianense*, vue de face et du côté interne (1/5 grandeur naturelle).



Fig. 235. — Pied gauche d'un poulain monstrueux, né en Normandie (1/5 grandeur naturelle).

rium (fig. 217 et 233) (2); les hyènes et les ours, de la grande hyène, du grand ours des cavernes; les éléphants, du mammouth,

(1) Nous ne prétendons pas généraliser le fait; le loup, le renard, le renne des temps quaternaires ressemblent fort à ceux qui vivent aujourd'hui ; et si les sauriens ou les cétacés tertiaires nous étonnent par leurs dimensions, les oiseaux ne diffèrent guère des oiseaux actuels.

(2) Entre le genre *Equus* et le genre *Palæotherium*, se place le genre *Hipparion*,

de l'*Elephas meridionalis*, de l'*Elephas antiquus* (1); nos bêtes à cornes, de l'*Urus*, du *Bos longifrons* (2), du *Bos frontosus* (3). Il serait facile de multiplier les exemples; ces espèces, en traversant les âges, ont subi d'importantes modifications, quelques-unes de véritables transformations. La race humaine est restée ce qu'elle était. Parmi les ossements retrouvés durant ces dernières années et dont nous avons tenu à rappeler la longue et peut-être fastidieuse énumération, aucun, absolument aucun, n'appartient à une humanité différente de la nôtre. Bien plus, nous ne relevons dans ces ossements ni une conformation anormale, ni un arrêt de développement que l'on puisse regarder comme un indice de races inférieures. Les types étranges restent une exception, comme ils le sont de nos jours; la capacité crânienne est égale, parfois supérieure; le front n'est point déprimé ; la stature n'est pas ravalée (4). M. Vogt a reconnu que les crânes suisses du quatrième et du cinquième siècle de l'ère chrétienne présentaient un type analogue à ceux des temps préhistoriques (5); et M. de Quatrefages a démontré à la Sorbonne, au milieu des applaudissements de l'assistance (6), que la mâchoire de Moulin-

puis vient le genre *Anchiterium* (fig. 234), à l'aide duquel on remonte des Hipparions aux *Palæotherium*. [Broca, *le Transformisme* (*Bull. Soc. anth.*, 1870, p. 205).] Les découvertes récentes montrent le fait plus nettement encore sur le continent américain. Rutimeyer ajoute que les dents de lait de l'*Equus caballus* et de l'*Equus fossilis* ressemblent aux dents ordinaires de l'hipparion; ce fait est souvent donné comme une preuve que les jeunes d'une espèce offrent quelques-uns des caractères des formes antérieures. M. Gaudry dit qu'on observe chez certains chevaux le rudiment d'un os métacarpien montrant la réapparition par atavisme, dans le pied du cheval, d'une conformation normale chez l'hipparion. On cite entre autres exemples un squelette conservé au Collège des Chirurgiens à Londres, un poney encore vivant aux London Docks, un cheval observé en 1865 à Buenos Ayres par M. Strobel, et un poulain normand (fig. 235).

(1) Ces éléphants sont de simples variétés. MM. Gunn et King les ont trouvés confondus dans le Forest Bed de Cromer; MM. Anca et Gemellari dans les terrains quaternaires de la Sicile.

(2) Owen, *British Fossil Mammalia*, p. 508.

(3) *Quarterly Geological Journal*, 1867.

(4) Maury, *Journal des savants*, 1877. — De Quatrefages, *l'Espèce humaine*. Paris, 1877.

(5) *Leçons sur l'homme*, l. X. Paris, 1865. — *Cong. préh. de Neufchâtel*, 1866. — His et Rutimeyer, *Crania Helvetica*.

(6) *Réunion des sociétés savantes*, avril 1866.

Quignon offrait une ressemblance frappante avec les mâchoires des races finnoises actuelles. Les crânes de Neanderthal et de Caithness, avec leur type bestial si accusé, ne diffèrent guère de certains types modernes conservés dans nos musées. Les hommes de Cro-Magnon et de Solutré, comme les constructeurs des mégalithes de Roknia ; les squelettes de l'Italie ou de l'Espagne, du Brésil ou de la Louisiane, comme les ossements que l'on voudrait faire remonter jusqu'aux temps tertiaires, ces débris, découverts dans toutes les contrées du globe, sous toutes les latitudes, ont appartenu à des hommes que rien ne distingue des hommes du dix-neuvième siècle. Tout a changé, la faune et la flore, les conditions physiques et les conditions climatériques ; l'homme seul est resté ce qu'il était aux temps les plus reculés, où il a été possible jusqu'à présent de prouver son existence.

Une seconde conclusion non moins frappante que la première se présente naturellement à l'esprit. Entre le plus humble, le plus chétif représentant de l'espèce humaine et le plus fort, le plus intelligent des animaux, il existe un intervalle qu'aucun être connu ne saurait remplir ; et si les races actuelles les plus dégradées ne peuvent servir d'intermédiaire, nul débris paléontologique ne vient quant à présent combler cette lacune.

On nous dit bien que la science tient en réserve dans les flancs inexplorés du globe des révélations innombrables, dont celles produites jusqu'à ce jour ne sont que le prélude. Quand de nouveaux faits seront connus, nous les discuterons et, s'il y a lieu, nous nous inclinerons devant leur évidence. Nous ne pouvons, en attendant, raisonner que sur ce qui est connu ; il est impossible d'expliquer la nature vivante, en reliant quelques faits isolés par des conceptions hypothétiques, et M. Huxley lui-même est forcé d'admettre que l'homme du rhinocéros et du mammouth ne se rapproche d'aucune forme inférieure, d'aucun être intermédiaire, et d'attendre de l'avenir les preuves que le présent refuse absolument à ses conjectures (1).

(1) *Evidence to Man's place in nature.*

Générations spontanées et théories darwinistes.

Aucun des faits sérieusement observés n'est donc venu confirmer les théories si à la mode de nos jours et dont il faut bien dire un mot, car elles se rattachent intimement au sujet qui nous occupe (1). Des molécules se rencontrent dans l'espace ; sollicitées par une force inconnue, elles s'unissent entre elles. Des êtres s'élaborent au sein de la matière inorganique. Des corpuscules organisés se développent sans germes et sans parents. La vie sort du néant sous l'influence de la lumière ou de la chaleur, de la pression ou de l'électricité (2). Des milliers, des millions de siècles s'écoulent (le temps est un facteur qu'il est toujours facile de faire intervenir). Ces monères, ces bactéries, ces vibrions, tous ces organismes sans organes, tous ces infusoires qu'on ne peut apercevoir qu'à l'aide de puissants microscopes arrivent par la loi de la sélection naturelle (3) et de la concurrence vitale (*the struggle for life*), ce sont les mots de l'école, à des séries

(1) Huxley, *l. c. Notes et introduction par le docteur Dally* (*Cosmos*, fév. 1868). — *La Pensée nouvelle*, 1867-68. — *La Philosophie positive*, Littré et Wyrouboff, oct. et nov. 1868. — Dr Dally, *l'Ordre des Primates et le transformisme* (*Bull. Soc. anth.*, 1868). — Papillon, *Anatomie générale* (*Rev. des Deux Mondes*, 15 juillet 1870). — Appendix F.

(2) On appelle génération spontanée la formation d'organismes nouveaux et étrangers sans œuf et sans germe préexistants. Cette question n'est pas nouvelle et elle a été soulevée dès le XVIIe et le XVIIIe siècle par les travaux de Van Helmont (1577-1644), de Spallanzani (1729-1799), de Needham (1743-1781), de Lamarck (1744-1829), travaux que Diderot au siècle dernier, que MM. Pouchet, Joly, Musset, Pennetier et bien d'autres de nos jours, ont remis en honneur. Il faut consulter sur la génération spontanée un savant mémoire de M. Pasteur sur les *Corpuscules organisés* et le rapport négatif très net présenté par une commission de l'Académie des sciences. Il suffit de connaître les membres de cette commission pour comprendre l'autorité qui doit s'attacher à leur opinion. Depuis ce rapport, M. Pasteur a continué ses expériences et il a démontré d'une manière, il semble, irréfutable, la relation constante qui existe entre toute manifestation de la vie même la plus infime et la préexistence d'un germe vivant. Il a prouvé, en recommençant les opérations, que si la vie était apparue dans des expériences prétendues décisives par leurs auteurs, c'est que ces expériences n'avaient point été faites avec les soins minutieux absolument indispensables, et qu'en réalité les créations spontanées d'organismes élémentaires étaient dues à l'action de germes organiques contenus dans l'atmosphère et insuffisamment détruits. Les expériences plus récentes de M. Tyndall confirment pleinement celles de M. Pasteur.

(3) La sélection naturelle repose sur trois faits: la concurrence vitale, la variabilité des espèces, la transmission héréditaire des particularités individuellement acquises; par son effet, des espèces nouvelles apparaissent pendant que la concurrence vitale conduit à l'anéantissement les espèces anciennement existantes (Darwin, *On the Origin of species by means of natural selection*. London, 1859).

de transformations qui se terminent par nos grands et puissants mammifères, par le groupe anthropomorphe enfin, formé des quatre singes supérieurs, le gorille, le chimpanzé, l'orang et le gibbon, et de l'homme leur congénère.

Tout cela, pour être dit avec de bien grands mots, pour être rattaché aux progrès merveilleux de la science moderne, n'est pas très nouveau. Les Bouddhistes ont professé de tout temps l'éternité de la matière (1), le philosophe Anaximandre (2) soutenait que les êtres avaient été formés par la réverbération du soleil sur la boue liquide, et Épicure que la terre était la mère commune de tout ce qui vit. Aristote établissait des règles plus précises (3). « Il est des animaux, disait-il, qui sont produits par d'autres animaux, qu'une forme commune place dans le même genre, et il en est qui naissent d'eux-mêmes, sans être produits par des animaux semblables. »

Sans vouloir poursuivre la recherche et la filiation de ces idées à travers les temps, nous nous contenterons de dire qu'au commencement du dix-neuvième siècle, Lamarck fut le premier à nier la fixité des types organiques et à proclamer le changement indéfini et continu, comme une loi de la nature (4). Il faisait toutefois quelques réserves pour l'homme. « Telles seraient, disait-il, les réflexions que l'on pourrait faire, si l'homme n'était distingué des animaux par les caractères de son organisation et si leur origine n'était différente de la nôtre. » Geoffroy Saint-Hilaire soutint à son tour, avec éclat, contre Cuvier la mutabilité des espèces par l'influence du monde ambiant ou du milieu.

(1) « Modern Darwinism may clearly claim a Buddhist origin. The basis of the system is a declaration of the eternity of matter and its submission at remote intervals to decay and reformation. This and the organisation of animal life are but the result of spontaneity and procession. » (Sir J. Emmerson Tennent, *Ceylan*, 5e éd., t. I, p. 531.)

(2) 610 + 547 av. J.-C.

(3) *Hist. des animaux*, liv. V.

(4) *Phil. zoologique*, Paris, 1830. La 1re édition est, croyons-nous, de 1809. M. Darwin cite dans son livre sur l'*Origine des espèces* les noms de vingt-huit naturalistes Anglais, Français ou Allemands qui, à des degrés différents, ont soutenu avant lui des idées analogues aux siennes.

Selon lui, les espèces actuelles provenaient directement par une évolution lente et continue, par une série non interrompue de générations et de transformations, de celles dont les débris innombrables gisent dans les diverses couches paléontologiques (1). Mais c'est surtout dans ces dernières années que la nouvelle école, à laquelle Darwin a donné son nom, s'est affirmée. Non seulement Darwin n'admet pas la permanence des espèces; mais il prétend encore expliquer leur mutabilité par des variations individuelles, apparues chez un ancêtre et maintenues chez ses descendants, par la grande loi de la sélection naturelle. Dans un premier ouvrage publié il y a vingt ans (2), il laissait bien soupçonner que l'espèce humaine était comprise dans cette loi générale; dans un second livre, qui parut plusieurs années après (3), il formule plus nettement sa pensée. L'homme, selon lui, descend d'un organisme inférieur, d'un quadrupède velu ayant une queue, des oreilles pointues, vraisemblablement grimpeur dans ses habitudes, et appartenant à l'ancien continent. Plus loin il répète de nouveau que ce sont les singes catarrhiniens qui sont nos vrais ancêtres. Vers la même époque, M. Wallace arrivait aux mêmes conclusions, et prétendait expliquer ainsi l'origine de tous les êtres depuis le protozoaire jusqu'à l'homme (4).

Quelques exemples permettront de mieux saisir la pensée de l'école darwiniste. La girafe est toujours en peine d'atteindre le feuillage des grands arbres. Son cou s'allonge à la suite de ses efforts continuels d'abord d'une façon inappréciable, et la modification avantageuse ainsi obtenue, transmise par voie héréditaire, augmente à chaque génération, grâce à la sélection naturelle. On peut supposer qu'un cébien (fig. 236) avait des vertèbres

(1) Broca, *le Transformisme* (*Bull. Soc. anth.*, 1870, p. 179). Il faut consulter la remarquable discussion qui eut lieu en 1830 à l'Académie des sciences et qui tint pendant plusieurs mois le monde savant en suspens.

(2) *On the Origin of species by means of natural selection.* London, 1859.

(3) *The Descent of Man and selection in relation to sex*, 2 vol. in-8°. London, 1871.

(4) *The Origin of the Human Race and the Antiquity of Man deduced from the theory of natural selection* (*Journ. of the Anth. Soc. of London*, 1864).

coccygiennes plus nombreuses et que, profitant de cette anomalie,



Fig. 236. — Singe de Madagascar (*Propithecus Coquerelli*).

il a pu transmettre à ses descendants dans la queue un puissant

moyen de préhension (1). Lamarck expliquait le développement de la langue du fourmilier et du pic-vert par leur manière de se nourrir, la station assise et la progression par sauts du kanguroo par son mode de gestation. L'habitude de sauter en étendant fortement les membres a déterminé les ailes des chauves-souris. C'est à force de nager, qu'il vient des membranes aux pieds des oiseaux d'eau; à force d'aller à l'eau, à force de ne pas vouloir se mouiller, que les jambes s'allongent à ceux du rivage; à force de vouloir voler, que les bras de tous se produisent en ailes et que les poils et les écailles se développent en plumes (2). En un mot, selon Lamarck, ce ne sont plus les organes, c'est-à-dire la nature et la forme des parties, qui donnent lieu aux habitudes et aux facultés. Ce sont au contraire les habitudes, la manière de vivre, qui avec le temps font naître les organes.

Nous reconnaissons là les théories de Diderot qui prétendait, lui aussi, que l'organisation détermine les fonctions, que les besoins influent sur cette organisation et que cette influence peut non seulement transformer des organes, mais même en produire de nouveaux (3).

Les organes inutiles servent aussi d'argument aux défenseurs de l'hypothèse darwiniste. L'ancienne école les considérait comme une preuve de l'unité du plan du Créateur. La filiation successive des êtres étant admise, une autre explication s'impose;

(1) Chez l'homme le nombre de vertèbres coccygiennes ne dépasse jamais 4 ou 5 et le coccyx est entièrement caché sous la peau. Chez les Cébiens ce nombre s'élève, d'après M. Broca, de 21 à 29 selon les espèces; chez les Lémuriens il est plus élevé encore.

(2) Cuvier, *Éloge de Lamarck* (*Mém. Ac. des sciences*, 1832).

(3) « On suppose, disait Diderot, que les animaux ont été dans l'origine ce qu'ils sont à présent. Quelle folie! on ne sait non plus ce qu'ils ont été, que ce qu'ils deviendront, le vermisseau imperceptible qui s'agite dans la fange s'achemine peut-être à l'état de grand animal; l'animal énorme qui nous épouvante par sa grandeur s'achemine peut-être à l'état de vermisseau... l'homme lui-même se résout en une infinité d'animalcules dont il est impossible de prévoir les métamorphoses et l'organisation future. Qui sait si ce n'est pas la pépinière d'une seconde génération d'êtres séparée de celle-ci par un intervalle incompréhensible de siècles et de développements successifs. » On peut consulter sur cette question un remarquable article de M. Caro intitulé *le Diderot inédit* (*Revue des Deux Mondes*, oct. 1879). « Celui qui tenait ce langage, ajoute M. Caro, s'appelait dans l'antiquité Héraclite, Empédocle, Lucrèce; au XVIII[e] siècle, il s'appela tour à tour Benoît de Maillet (Telliamed), Robinet et Lamarck. »

ces organes existent, quoique sans usage, parce que tous les animaux ont une origine commune; ils sont rudimentaires et ne remplissent pas de fonctions, parce que le milieu dans lequel l'animal se meut actuellement et sa lutte pour l'existence n'en nécessitent plus l'emploi. De là, une atrophie successive qui, en se continuant pendant de longues séries de siècles, a réduit de plus en plus et souvent fait disparaître entièrement un organe désormais superflu (1).

Si ces nouvelles théories n'ont rencontré en France qu'une faveur très limitée, si en Angleterre elles n'ont été reçues qu'avec une certaine circonspection (2), il n'en a pas été de même en Allemagne, où elles se sont posées avec une hardiesse inconnue à leurs inventeurs. Ce sont les Allemands qui ont proclamé les premiers le transformisme unitaire ou monogénique.

D'un protoorganisme simple, d'un amas de protoplasma, de substance albuminoïde carbonée (3), d'un petit grumeau mucilagineux mobile et amorphe, serait sorti un être, monère ou monade pour les uns, protiste ou protozoon pour les autres, sans sexualité, se reproduisant par scissiparité et constitué par une seule cellule ou d'une manière plus rudimentaire encore, par un simple noyau ou nucléole. Cet être aurait donné naissance à l'homme en remontant au vingt-deuxième degré, par des transformations successives, dont M. Hæckel relate la longue série (4); et en passant par les marsupiaux, les catarrhiniens à

Le transformisme unitaire.

(1) Ch. Martins, *Rev. des Deux Mondes*, 15 décembre 1871.

(2) Darwin et ses premiers partisans ne prétendaient nullement faire découler tous les êtres organisés, d'une seule et unique souche.

(3) Serait-ce le *Bathybius Hæckelii*, organisme sans organe et sans forme déterminée, simple masse albumineuse, qui devient cellule par condensation, qui habite l'Océan à 20,000 pieds de profondeur et dont la génération spontanée est facile à concevoir? On nous a malheureusement enlevé cet intéressant ancêtre en prouvant que le protoplasma en question était une simple combinaison de sulfate de chaux. Il est juste cependant de mentionner la réponse de M. Hæckel, quelque peu concluante qu'elle paraisse (*Le règne des Protistes*, p. 77 et s.).

(4) *Hist. de la création des êtres organisés d'après les lois naturelles*, trad. Letourneau. Paris, 1874. — Voy. surtout la 22e leçon et l'*Arbre généalogique de l'homme*, p. 573, 587. M. Broca fait remarquer que tout cet édifice généalogique repose sur ce fait que les lémuriens sont déciduates, c'est-à-dire qu'ils ont une membrane caduque et un placenta discoïde; or il résulte de nouvelles recherches de M. A. Milne Edwards

queue, les anthropoïdes ou catarrhiniens sans queue, les pithécoïdes enfin, qui sont déjà de véritables hommes bien que privés encore de la faculté du langage (1).

Les premiers ancêtres des vertébrés venaient apparemment d'un groupe d'animaux marins ressemblant aux larves des ascidies actuelles (2). Ces animaux furent la souche des poissons d'une organisation inférieure et de ces derniers sont venus tous les poissons. Un très petit progrès nous conduit aux amphibies; les poissons et les reptiles se rapprochent à leur tour par des liens intimes ; et les monotrèmes (3) rattachent les mammifères aux oiseaux et aux reptiles. Personne ne saurait encore dire par quelle succession les mammifères, les oiseaux et les reptiles dérivent de l'une ou de l'autre des deux classes de vertébrés inférieurs, les amphibies et les poissons. Dans la classe des mammifères il est plus facile de concevoir les échelons qui mènent des anciens monotrèmes aux anciens marsupiaux (4) et de ceux-ci aux mammifères ordinaires. Nous arrivons de la sorte aux makis et l'intervalle n'est pas grand entre eux et les simiens. Les simiens à leur tour se partagent en deux branches principales, les singes de l'ancien et ceux du nouveau monde. C'est des singes de la première branche enfin que sont sortis, nous venons de le voir, les hommes. M. Blanchard, à qui nous empruntons cette généalogie (5), ne peut s'empêcher d'ajouter : « Voilà les belles idées que l'on donne comme le flambeau de la science moderne; la vieille cosmogonie de quelque peuple de l'Asie ne pourrait guère sembler plus étrange que cette conception et

que les lémuriens n'ont pas de membrane caduque et que leur placenta est villeux et diffus (*Bull. Soc. anth.*, 1877, p. 267).

(1) L'être pithécoïde n'avait ni le langage articulé, ni la conscience du moi. Qu'en savez-vous? est-on tenté de répondre, et s'il n'avait pas la conscience du moi, de quel droit lui donnez-vous le titre d'homme? (Delaunay, *Revue de France*, nov. 1878.)

(2) Mollusques sans coquilles, de la classe des Acéphales; leur caractère principal est l'absence de tête et par conséquent le développement très imparfait des organes de la vision, de l'audition et de la préhension.

(3) Mammifères des genres Ornithorhynque et Échidné propres à l'Australie.

(4) Les kanguroos et les sarigues par exemple.

(5) *Rev. des Deux Mondes*, 1er août 1874.

peut-être serait-elle présentée sous une forme plus poétique. »

Mais il est plus juste de laisser parler M. Hæckel lui-même : voici comment il résumait sa doctrine dans une conférence faite à Paris, durant l'Exposition de 1878. « Pour connaître l'homme, disait-il, il faut commencer par déterminer sa place dans la nature. Tout le monde convient que l'homme appartient à l'embranchement des vertébrés, à la classe des mammifères, à l'ordre des singes. L'Homme est un mammifère placentalien, distinct des mammifères inférieurs, mais de même origine ; certes l'homme ne descend d'aucun des anthropoïdes actuels (1). Mais si l'homme ne descend d'aucun de ces anthropoïdes, il n'en a pas moins des aïeux communs avec eux. Il n'est qu'un ramuscule du rameau des singes catarrhiniens, de ces singes que décrit Darwin ; et tout zoologiste le classera dans le même ordre que le commun ancêtre plus antique encore des singes de l'ancien et du nouveau continent...... On ne peut dire à quel moment, ni au milieu de quelles conditions, les premiers êtres vivants ont apparu au fond des mers ; mais ce qui ne fait point de doute, c'est qu'ils se sont formés chimiquement, aux dépens de composés carbonés inorganiques. Les monères primitives sont nées par génération spontanée dans la mer comme les cristaux salins naissent dans les eaux-mères (2). Il n'existe point en effet d'autre alternative, pour expliquer l'origine de la vie. Qui ne croit pas à la génération spontanée ou plutôt à l'évolution séculaire de la matière inorganique en matière organique admet le miracle, c'est une hypothèse nécessaire, que l'on ne saurait ruiner par des arguments *à priori*, ni par des expériences de laboratoire. »

M. Broca, tout en faisant quelques réserves sur la doctrine de Darwin, notamment en ce qui concerne les agents de l'évolution organique et l'écart indéfini que la sélection naturelle ferait su-

(1) J'omets les injures que M. Hæckel se permet contre ceux qu'il appelle les théologiens. Les injures ne sont pas des raisons et m'ont toujours paru l'arme de ceux qui n'en avaient pas de meilleures.

(2) On a observé très justement que tous les sels qui cristallisent en cubes se ressemblent bien plus, que le singe ne ressemble à l'homme, on n'a pas cependant voulu conclure de cette ressemblance à l'existence d'un lien entre eux.

bir aux caractères anatomiques et morphologiques, arrive dans ses plus récents travaux à des conclusions nettement transformistes. Il les expose du moins dans un langage plus calme et plus élevé. « Le transformisme, selon lui, se rattache à la doctrine générale des savants et des philosophes, qui, ne voyant dans l'univers que des lois éternelles et immuables, nient l'intervention même exceptionnelle de toute action surnaturelle. Ce qu'ont fait dans l'empire inorganique les astronomes, les physiciens et les chimistes, ce qu'ont fait dans la biologie les physiologistes organiciens, le transformisme s'efforce à son tour de le faire dans l'histoire naturelle. Montrer que l'évolution des formes organiques, l'apparition des espèces, leur extension, leur extinction, leur succession, leur répartition sont des phénomènes ordinaires, c'est-à-dire nécessaires et régis par des lois qui ne laissent aucune place à un pouvoir supérieur, tel est le but ou du moins telle est la conséquence de cette hypothèse, dont la hardiesse étonne ou indigne même beaucoup d'esprits attachés aux croyances les plus répandues, mais qui par là même attire aisément à elle les esprits impatients de se soustraire au joug des dogmes. » M. Broca se prononce plus nettement encore contre la permanence des types ; elle est, dit-il, en opposition avec le mode de succession et de répartition des êtres actuels et passés; il est donc très probable que les espèces sont variables et sujettes à évolution, bien que les agents de cette évolution restent encore inconnus. « Je suis de ceux, ajoute-t-il, qui pensent que Darwin n'a pas découvert les véritables agents de cette évolution organique; mais je ne suis pas de ceux qui méconnaissent la grandeur de son œuvre (1). »

Écoutons enfin M. Charles Martins. « Dans l'évolution successive des êtres vivants, dit-il, malgré de profondes différences d'organisation, les mêmes milieux et les mêmes besoins ont amené ce développement des mêmes formes que l'hérédité a fixées et maintenues par la reproduction des espèces (2). »

(1) *Bull. Soc. anth.*, 1870, p. 170, 184, 238.
(2) *Rev. des Deux Mondes*, 15 décembre 1871.

Si les hypothèses darwinistes ont trouvé d'éminents défenseurs, les objections les plus graves et les plus décisives ont été présentées avec non moins de talent et non moins de conviction. « L'expérience, disait Bacon, est la fille légitime de l'observation fécondée par le raisonnement » c'est là une vérité éternellement vraie. Or, ni le raisonnement ni l'observation ne justifient, quant à présent, les théories si vivement affirmées. Objections que soulèvent les nouvelles théories.

Depuis le commencement du siècle les anatomistes se sont préoccupés d'une manière incessante des affinités qui existent entre les êtres. Les rapports entre les divers types ont été mis en pleine lumière, l'unité d'un plan fondamental pour tous les animaux vertébrés, pour tous les animaux articulés, a été démontrée d'une façon irrécusable (1); et si les découvertes récentes de la paléontologie peuvent faire accepter certaines évolutions encore peu connues et mal définies entre les espèces et les familles, certaines affinités surtout entre les espèces actuelles et les espèces disparues (2); il y a loin de ces faits peu nombreux et qui demandent à être appuyés par des preuves plus sérieuses, à une loi générale et continue, embrassant tous les êtres organisés. Les ibis, les crocodiles, dont on retrouve les momies en Égypte, sont de tous points semblables aux ibis qui peuplent aujourd'hui la vallée du Nil, aux crocodiles innombrables qui se baignaient, il y a peu d'années encore, dans les eaux du fleuve; et si l'on nous répond que quarante siècles ne sont rien dans l'immensité des temps, nous pouvons citer les gastéropodes tertiaires semblables aux gastéropodes actuels, ou bien encore les céphalopodes dont les formes les plus anciennes se sont perpétuées jusqu'à nous. Il serait facile de multiplier des exemples non moins décisifs. Ni l'expérience ni l'observation ne prouvent que des individus, ayant acquis par exception soit un avantage, soit une qualité, ont une chance de vivre ou de se multiplier supérieure à celle de la foule. Selon les théories actuelles, rapporte M. de Quatrefages (3) : « Toute espèce

(1) E. Blanchard, *Rev. des Deux Mondes*, 1er août 1874.

(2) M. Gaudry dans son beau livre sur les *Enchaînements du monde animal*. Paris, 1878, donne de curieux et intéressants exemples de ces évolutions.

(3) *Origine des espèces animales et végétales* (*Revue des Deux Mondes*, 1er avril 1869).

nouvelle commence par une variété qui transmet à ses descendants ses caractères exceptionnels, et constitue d'abord une race distinguée par certains caractères, mais destinée à s'isoler plus tard physiologiquement. C'est ce dernier résultat, dont il s'agit de prouver la réalité ; quand et comment deux races jusque-là fécondes entre elles perdent-elles la faculté de se croiser? Ici, ajoutera-t-il plus tard (1), l'indication vague et générale ne suffit plus. Faut-il admettre une nature intelligente enfantant des produits nouveaux par voie de modification graduelle, préparant les milieux et choisissant les reproducteurs, à peu près comme font nos éleveurs (2); ou bien la sélection naturelle n'est-elle que le résultat de faits antérieurs, de forces brutales et aveugles, et dans ce cas comment se fait-il que ces combinaisons si multipliées de la nature inorganique comme de la nature organique aboutissent toujours à des formes invariables ? » Les formes du diamant et du carbonate de chaux ont, dans leur permanence (3), quelque chose d'aussi étonnant que la forme du lion, du cheval, du singe, d'une espèce quelconque (4). Des fougères peuvent devenir des grands arbres, ce seront toujours des fougères; les lézards peuvent prendre des ailes et voler, ce seront toujours des lézards;

(1) *Charles Darwin et ses précurseurs français, Étude sur le transformisme.* Paris, 1870.

(2) Encore faut-il dire que si, par une sélection volontaire et raisonnée, les éleveurs changent les caractères des races domestiques, ils ne peuvent agir que dans des limites très étroites, infranchissables jusqu'à présent pour l'homme. Les hybrides en très petit nombre que l'on a pu obtenir, arrivent rapidement à l'infécondité ou retournent à l'un des types dont ils sont sortis.

(3) M. Pasteur a signalé des faits de réintégration cristalline qui méritent l'attention. Il résulte de l'ensemble de ses recherches que, lorsqu'un cristal a été brisé sur l'une quelconque de ses parties et qu'on le replace dans son eau mère, on voit en même temps le cristal s'agrandir dans tous les sens par un dépôt de particules cristallines, et un travail très actif avoir lieu sur la partie brisée ou déformée. En quelques heures, ce travail a satisfait au rétablissement de la régularité dans la partie mutilée. (Claude Bernard, *Définition de la vie* [*Rev. des Deux Mondes*, 15 mai 1875]).

(4) A. Laugel, *les Problèmes de la nature*, p. 5. Dans la grande division des Acanthomètres, le squelette est constamment formé de vingt aiguillons siliceux réunis en un centre où ils convergent, et répartis en un ordre strictement mathématique. Comment le protoplasma amorphe des Radiolaires arrive-t-il à créer ces formes étranges, d'une élégance achevée et d'une variété prodigieuse? (J. Soury, *Introduction au règne des Protistes* de Hœckel, p. XXVII.)

les paresseux et les tatous peuvent devenir gros comme des éléphants, mais ils resteront des paresseux ou des tatous; et comme Lucrèce l'avait dit bien avant nous :

> Nam si de nihilo fierent ex omnibus rebus
> Omne genus nasci posset; nil semine egeret (1).

Agassiz nous montre les lingules comme les plus inférieures des coquilles bivalves connues (2). A côté d'elles nous avons les brachiopodes, les moules, les anodontes qui sont d'un type plus élevé. Qui donc a poussé la lingule à se changer en ces autres formes et qui l'a placée dans une condition où il lui était impossible de se transformer? Peut-on concevoir des influences qui produisent un changement et d'autres influences simultanées qui empêchent ce changement de s'accomplir? Peut-on concevoir, au milieu de ces évolutions continuelles, que beaucoup de genres et d'espèces des périodes anciennes aient traversé la série des âges et se soient perpétués jusqu'à nous (3)? Comment les uns ont-ils trouvé un milieu convenable à leur évolution, et pourquoi les autres ne l'ont-ils pas trouvé?

Prenons d'autres exemples : le dinothérium, cet animal aux formes gigantesques si nettement caractérisées, apparaît un instant durant la période tertiaire, pour disparaître presque aussitôt, sans ancêtre comme sans descendant. Où noter pour lui le transformisme et pourquoi les formes intermédiaires qui relient le dinothérium a la chaîne des êtres ont-elles disparu, alors que la paléontologie nous révèle les organismes les plus infimes? La taupe est un type non moins caractéristique. Ses ossements ont été rencontrés dans les couches les plus anciennes. Ils attestent que l'animal actuel ne diffère en rien de l'animal des temps géologiques. Ses plus proches alliés sont le hérisson

(1) *De rerum natura*, lib. I.

(2) *Hommes et singes*, conférence à New-York. — *Rev. des cours scientifiques*, fév. 1874.

(3) Le D[r] Périer en cite de nombreux exemples (*Rev. d'anth.*, 1880, p. 218), notamment des mollusques fluviatiles et terrestres et parmi les Rayonnés certaines espèces de Foraminifères qu'il serait impossible de distinguer des espèces tertiaires.

et la musaraigne. Est-il possible d'imaginer un ancêtre commun pour la taupe, le hérisson et la musaraigne? Et doit-on se contenter de cette réponse, banale à force d'être répétée, que les intermédiaires ont disparu? Sans aucun doute, dit avec raison le Dr Périer (1), les vues de l'esprit, les inductions rationnelles sont indispensables aux données de l'expérience et de l'observation; mais encore faut-il que les faits existent et que le raisonnement ne soit pas seul en cause dans la recherche de ce qui est. « Or, ajoute-t-il, la paléontologie n'a pas encore découvert, à proprement parler, de types incontestables, en voie de métamorphose ou de transition entre les espèces animales. »

Assurément la vie est aussi difficile à concevoir qu'à définir; mais comment est-il possible que des êtres sans sexe puissent procréer des êtres sexués? Comment est-il possible qu'un animal, que l'homme surtout, ait pu paraître autrement qu'adulte et en état de satisfaire à ses besoins les plus urgents, quelque simples qu'on veuille les supposer? Où donc, dans le système que vous préconisez, placerez-vous la mère qui allaite le mammifère, l'oiseau qui cherche au loin la nourriture de ses petits, les parents qui dans tous les ordres, par le plus merveilleux des instincts, initient leurs enfants aux exigences de la vie? Comment expliquerez-vous l'attrait sexuel qui pousse tous les êtres aux fonctions de la génération? Quelles sont donc les combinaisons pouvant produire ces instincts, qui assurent le but matériel de notre existence et la perpétuité de la vie sur la terre?

Aucune hypothèse fournie par la science ne peut non plus expliquer l'origine du protoplasma, encore moins ses propriétés qui rendent la vie et l'évolution possibles. Nous savons seulement que chaque être se reproduit avec les conditions variées qui lui sont propres. Tel est le grand fait, le fait dominant de la nature. Chacune des espèces innombrables qui peuplent le globe présente une ligne de développement invariable. Chaque moineau commence par l'œuf et subit toutes les modifications caractérisant l'exis-

(1) *Rev. d'anth.*, 1880, p. 220 et suiv.

tence d'un moineau, jusqu'au moment où il est capable de produire lui-même de nouveaux œufs qui passeront à leur tour par des changements sembables. Chaque papillon sort de l'œuf que produit la chenille; la chenille devient une chrysalide, puis enfin un papillon, qui pond des œufs, et ces œufs accompliront exactement les mêmes phases. Il en est de même pour tous les animaux, depuis les plus humbles jusqu'aux plus forts (1). Aucun des êtres qui vivent aujourd'hui n'est susceptible soit de procréer un être d'une autre espèce, soit de se transformer en un être d'une autre espèce. Est-il logique de prétendre que cette transformation était possible dans des temps, où les conditions biologiques ne pouvaient guère différer des conditions biologiques actuelles? Peut-être nous dira-t-on aussi par quelle inconséquence la sélection naturelle et la concurrence vitale arrivent à produire, comme le plus haut degré de perfection où elles puissent atteindre, des êtres physiquement inférieurs à ceux de leur taille, moins forts dans la lutte, moins agiles à la course, doués d'une vue plus faible, d'un odorat, d'une ouïe moins subtils, des êtres dont la peau ne peut servir ni de vêtement ni de défense, dont les dents, dont les ongles ne sauraient convenir à l'attaque (2). Il est assurément facile de concevoir un être physiquement supérieur à l'homme. Pourquoi la série des transformations s'est-elle subitement arrêtée à lui comme si la tâche était désormais accomplie?

Au terrain silurien, dirons-nous encore, a succédé sans transition brusque, le terrain dévonien : c'est là un fait qui n'est contesté par aucun géologue. Dans le premier on trouve à peine quelques vertébrés, dans le second ils apparaissent en nombre immense, en espèces innombrables. Où est donc le système d'évolution préconisé par M. Darwin et ses partisans? Où est cet accroissement des différences légères caractérisant les variétés et atteignant peu à peu les différences plus grandes, plus essentielles qui caractérisent les espèces et les genres? Où est cette transformation que l'on dit, mais que l'on ne prouve pas? Comment

(1) Agassiz, *Hommes et singes*, *l. c.*

(2) Duke of Argyll, *The primeval Man*. London, 1869.

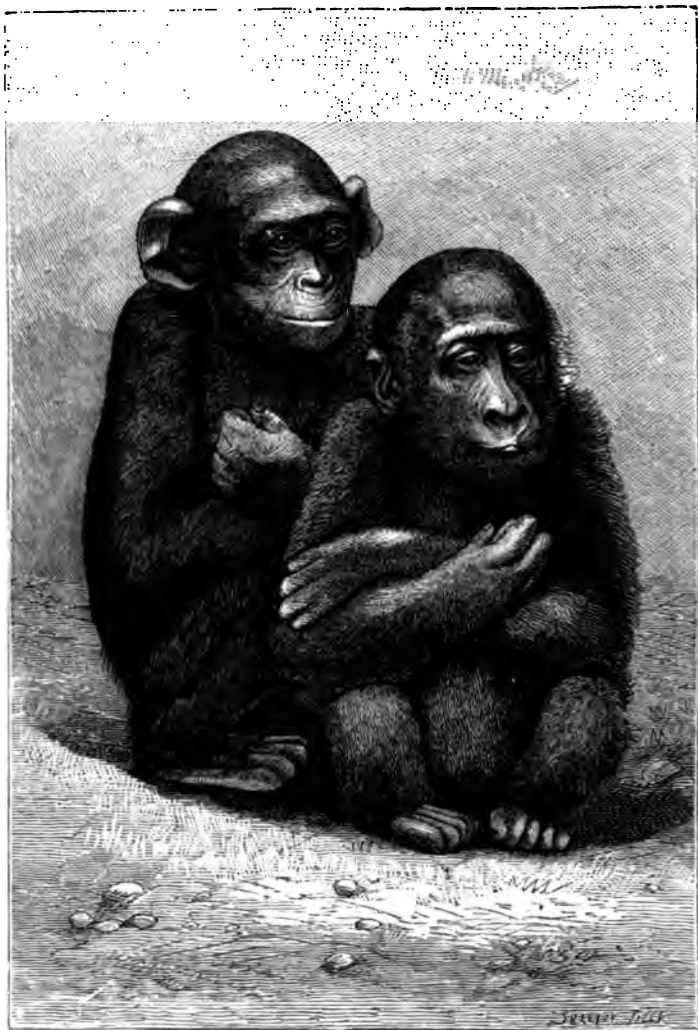
expliquer enfin cette loi générale qu'une espèce disparue ne reparaisse jamais? On ne connaît jusqu'à présent aucune exception à cette loi, et cependant les mêmes causes, se renouvelant sans cesse dans la nature, devraient logiquement aboutir aux mêmes effets.

Il serait facile de multiplier ces objections; toutes aboutissent à la même conclusion, qu'il est impossible d'accepter l'évolution, de quelque manière qu'on la présente, comme une loi générale de la nature : « Chaque être organisé, dit M. Vogt, naît de parents qui sont eux-mêmes le produit d'autres parents; nulle part on n'a vu d'interruption dans cette série continue, et, malgré les affirmations contraires, la formation d'êtres organiques aux dépens d'une matière primitive est encore aujourd'hui en dehors du domaine de l'observation et de l'expérience (1). » Je n'hésite pas à aller plus loin que M. Vogt. Pour moi il est autre chose dans la nature que des forces, il est autre chose que des molécules; on ne saurait tout expliquer par la combinaison de mouvements mécaniques, physiques on chimiques dont la résultante serait le phénomène complexe de la vie. Un abîme sépare la matière organique de la matière inorganique; un abîme sépare la vie intellectuelle, pensante et raisonnante de la vie animale; et, jusqu'à présent, aucun fait, aucune théorie n'a pu fournir même un grain de sable pour combler ces abîmes.

Nous sommes heureux de pouvoir nous appuyer de la haute autorité de Claude Bernard. « Les manifestations vitales, disait-il (2), restent directement placées sous l'influence de conditions physico-chimiques. Ces conditions ne sauraient grouper, harmoniser les phénomènes dans l'ordre et la succession qu'ils affectent, spécialement dans les êtres vivants. Ce groupement, cette harmonie, cette succession ordonnée des phénomènes vitaux, l'unité qui les relie, le but final vers lequel ils tendent, tout cela traduit une cause propre et directrice. » Dans une autre occasion, sa pensée se faisait jour d'une manière plus nette encore : « La vie, c'est la création..... de sorte que ce qui caractérise

(1) *Leçons sur l'homme*, l. XVI.

(2) *Rev. des Deux Mondes*, 15 nov. 1878, citation de M. Vacherot.



LE GORILLE ET LE CHIMPANZÉ DU PALAIS DE CRISTAL, A LONDRES
(D'après une photographie.)

la machine vivante, ce n'est pas la nature de ses propriétés physico-chimiques, si complexes qu'elles soient, mais bien la création de cette machine qui se développe sous nos yeux, dans des conditions qui lui sont propres et d'après une idée définie qui exprime la nature de l'être vivant et de l'essence même de la vie... Ce qui est essentiellement du domaine de la vie ; ce qui n'appartient ni à la physique, ni à la chimie ni à rien autre chose, c'est l'idée directrice de cette force vitale. Dans tout germe vivant, il y a une idée créatrice qui se développe et qui se manifeste par l'organisation (1). »

Les hommes et les singes.

Serrons maintenant de plus près un autre côté de la question, les rapports de l'homme et du singe. Avant Camper, on discutait sérieusement, si le singe n'était pas un homme dégénéré et si les nègres ne provenaient pas du mélange de l'espèce humaine avec les grands singes, avec ceux par exemple que l'on appelle aujourd'hui les anthropoïdes. Camper fut le premier à disséquer un orang et à signaler les différences qui existaient entre lui et les hommes. Les études actuelles au contraire, s'appuyant sur des idées trop préconçues, s'attachent surtout aux ressemblances et négligent volontiers ces différences que la simple comparaison des crânes (fig. 237 et 238) et l'étude des portraits de singes reproduits d'après des photographies (fig. 239 à 244 et pl. XII) permettent cependant de saisir à première vue.

« L'homme, nous dit-on, diffère moins des singes les plus élevés, que ceux-ci ne diffèrent des singes inférieurs (2). » « Les différences réelles qui existent entre l'encéphale de l'homme et celui des singes supérieurs sont bien minimes. Il ne faut pas se faire d'illusions à cet égard, l'homme est bien plus près des singes anthropomorphes par les caractères anatomiques de son cerveau, que ceux-ci ne le sont non seulement des autres mammifères, mais même de certains quadrumanes (3). » L'homme se

(1) *Introduction à l'Étude de la médecine expérimentale.*
(2) Darwin, *The descent of Man*, t. I, p. 3.
(3) Vulpian, *Leçons sur la physiologie*. Paris, 1866, p. 890. — Broca, *l'Ordre des Primates* (*Bull. Soc. anth.*, 1869). Il faut lire dans les bulletins de la Société la brillante

développe dans un œuf comme tous les autres mammifères, et il est difficile, dans les premiers mois de la gestation, de re-

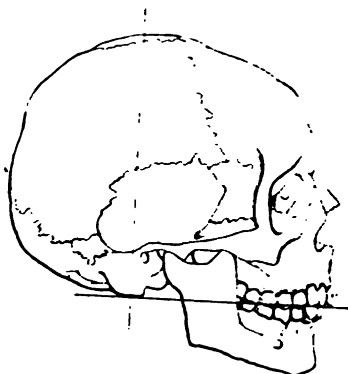
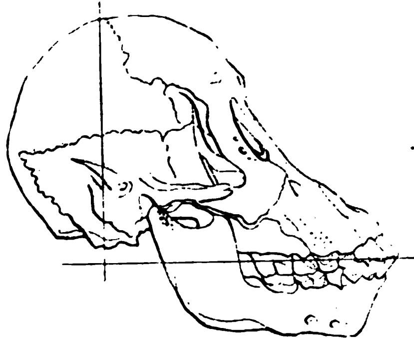
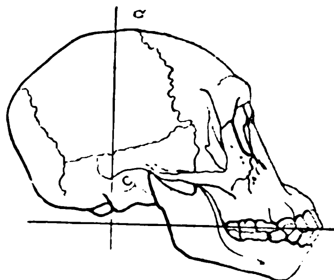


Fig. 237. — 1, Crâne humain.



2. Crâne de l'orang-outang.



3. Crâne de chimpanzé.

connaître l'embryon humain de l'embryon de tout autre ver-

discussion à laquelle cette question si importante a donné lieu. Nous reproduisons à l'appendice F les divisions données par MM. Huxley et Broca.

térbré. Le professeur Huxley prétend même que ce n'est que dans

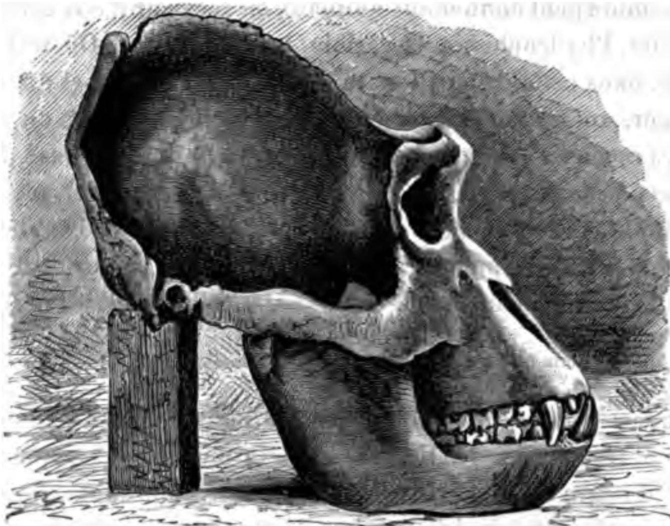


Fig. 238. — Crâne de gorille mâle adulte.

les derniers mois que l'enfant présente des différences marquées

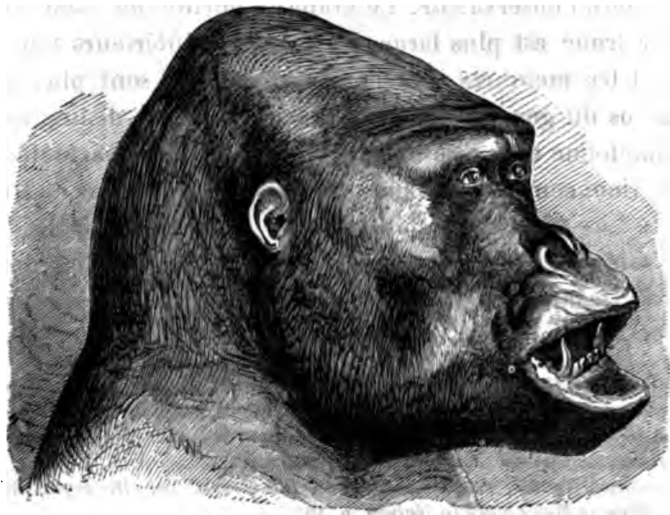


Fig. 239. — Tête de gorille mâle adulte.

avec le singe, et il ajoute que ce dernier ne diffère pas moins

que l'homme lui-même, du chien ou de tel autre mammifère (1).

L'homme peut donner aux animaux ou recevoir d'eux certaines maladies, l'hydrophobie, la variole, les ulcérations. On voit avec raison, dans cette disposition, la similitude des tissus et du sang. Rengger, qui a étudié avec beaucoup de soin les singes du Paraguay, a reconnu chez eux les congestions pulmonaires, les inflammations de tout genre, les cataractes, les catarrhes absolument semblables à ceux qui peuvent nous atteindre, et guérissables par les mêmes médicaments, les mêmes procédés chirurgicaux (2).

Tout cela est incontestable et le vieil Ennius disait avec raison :

Simia quam similis turpissima bestia nobis.

Mais les partisans de l'origine ou de la parenté simienne de l'homme oublient trop facilement l'autre côté de la question. « La différence entre le nègre et l'aryen est véritablement insignifiante, rapporte un professeur américain (3), si on la compare à celle qui existe entre le nègre et l'orang (fig. 240) (4). » Il y a, selon Huxley, entre le gorille et l'homme une différence remarquable qui frappe tout d'abord l'observateur. Le crâne du gorille (fig. 238) est plus petit, le tronc est plus large, les membres inférieurs sont plus courts et les membres supérieurs au contraire sont plus longs. Chaque os du gorille offre des caractères qui le distinguent de son homologue chez l'homme ; et, dans la création actuelle, nul être ne vient combler la lacune qui existe entre *Homo* et *Troglodytes*. « Les travaux anciens comme ceux plus récents, nous dira à son tour M. de Quatrefages (5), ont mis à la fois hors de doute l'extrême ressemblance des matériaux anatomiques de l'homme et du singe et la différence des plans réalisés avec ces

(1) *Evidence to Man's place in Nature*. London, 1863, p. 67. L'école allemande établit volontiers un principe nullement prouvé jusqu'à présent, que l'évolution de l'individu est la répétition sommaire de la l'évolution de l'espèce.

(2) *Naturgeschichte der Saugethiere von Paraguay*, 1830.

(3) Dr Jeffries Wyman, *Troglodytes and Gorillæ* (*Journ. Nat. History of Boston*).

(4) *Evidence to Man's place in Nature*, p. 106.

(5) *Origine des espèces animales et végétales, théories de la transformation progressive et de la transformation brusque. — Origine simienne de l'homme* (**Rev. des** *Deux Mondes*, 1er avril 1869).

matériaux. Dans le corps de l'un et de l'autre, on trouve les mêmes éléments, et on peut suivre la comparaison os par os, muscle par muscle, nerf par nerf; mais tout est disposé pour faire du premier un marcheur, et des seconds des grimpeurs. Le gorille et le chimpanzé ne peuvent avoir précédé dans l'évolution darwinienne un organisme de marcheur. Devinssent-ils



Fig. 240. — Tête de l'Orang-outang, mâle adulte.

les égaux des hommes, ils resteraient des hommes grimpeurs (1). »

(1) Le gorille et le chimpanzé (fig. 241 et 242), que l'on rapproche ici, sont séparés par des différences anatomiques et physiologiques considérables. Ils ne diffèrent pas moins par leurs mœurs et leur caractère, ce qui ne les empêche pas de vivre en assez bonne intelligence au dire des naturels du pays, bien qu'ils ne paraissent avoir aucun rapport sexuel. Les chimpanzés habitent les arbres et construisent des nids avec des feuilles et des branches entrelacées. Les gorilles restent immobiles et baissent la tête devant la pluie. Le gorille à l'approche du tigre met sa progéniture en sûreté, puis se présente hardiment au combat d'où il sort presque toujours vainqueur. Si l'homme ne

Tous les hommes sans exception sont doués de la faculté de conserver une station verticale, et leur constitution est telle, que cette posture n'est le résultat ni de l'éducation, ni de changements successifs, mais bien une des particularités constitutives de la charpente humaine (1). Seul en effet dans la nature, dit encore M. Huxley (2), l'homme marche droit. La marche verticale (3), ajoute M. Vogt, est un attribut essentiel de l'homme, attribut qui distingue les bimanes de tous les autres mammifères (4). Ovide l'avait dit bien avant eux :

« Pronaque cum spectent animalia cætera terram,
Os homini sublime dedit, cœlumque tueri
Jussit et erectos ad sidera tollere vultus (5). »

Je n'attache pas pour ma part une importance exagérée à la marche verticale de l'homme ; je n'attache même pas cette importance à la question de savoir si les différences anatomiques ou physiologiques qui séparent les êtres humains des singes, sont plus ou moins grandes que celles qui séparent certains singes de certains autres singes, les pithéciens, des anthropoïdes par exemple. Je suis tout prêt à admettre avec le Dr Dally, que le système musculaire des singes même les plus inférieurs est

parvient pas à le tuer de sa première balle, il se jette sur lui et broie les canons du fusil comme des brins de paille. Le chimpanzé prend la fuite dès qu'un danger le menace, et n'attaque le tigre ou l'homme, que quand il ne peut faire autrement (Aubry, *Ann. des sc. nat.*, t. I, 1854).

(1) « The foot by which we stand and walk erect, dit Agassiz, the hand which so liberated can apply its matchless power to the biddings of a high intelligence and the organ itself of that intelligence are severally structures peculiar to and characteristic of the human race. » Broca, *les Primates* (*Bull. Soc. anth.*, 1869, p. 278 et suiv.).

(2) Cité par le Dr Giraldès (*Bull. Soc. anth.*, décembre 1868).

(3) M. Broca observe cependant que la marche des anthropoïdes diffère plus de celle des autres singes que de celle de l'homme ; pour lui ce sont des bipèdes imparfaits. il ajoute que, pour le gorille et le chimpanzé notamment, l'étendue des adhérences du péricarde avec le diaphragme, l'obliquité du cœur, la brièveté de la veine cave inférieure thoracique, s'écartent tout à fait de la constitution des quadrupèdes pour se rapprocher de celle des bipèdes (*Bull. Soc. anth.*, 1869, p. 296, 359).

(4) *Leçons sur l'homme*, l. VI. Dans la marche quadrupède le point d'appui est pris alternativement en avant au niveau des épaules, et en arrière au niveau du bassin. Dans la marche bipède, le point d'appui est toujours fourni par les membres abdominaux.

(5) *Metam.*, lib. I.

très analogue à celui de l'homme (1), qu'ils mangent, boivent, digèrent, respirent, veillent, dorment, croissent et déclinent comme nous; qu'ils ont le même type de cerveau que les



Fig. 241. — Bettura, jeune chimpanzé qui a vécu récemment à la ménagerie du Jardin des Plantes.

hommes; qu'ils présentent la même structure de l'articulation de l'épaule (2); que leurs membres abdominaux se terminent

(1) *Bull. Soc. anth.*, 15 nov. 1868.

(2) Il n'est point prouvé cependant que le mouvement de circumduction du bras existe chez tous les anthropoïdes; chez les semnopithèques ce mouvement est impossible.

par de véritables pieds ; qu'ils allaitent enfin et qu'ils se reproduisent comme nous (1). Depuis longtemps, Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire avait fait remarquer qu'en faisant de l'homme un ordre à part, Cuvier l'avait trop éloigné des singes supérieurs. A ne considérer en effet que le corps, rien n'autorise la formation d'un groupe ordinal composé de l'homme seul, et il n'est loisible que d'en former une famille distincte. Mais, tout en faisant ces concessions, il est impossible de méconnaître la distance immense, qui sépare cette famille de celle des anthropoïdes placée immédiatement après. Il faut bien admettre avec MM. Pruner-Bey, Giraldès et Alix que les membres supérieurs du singe sont disposés pour la marche, ceux de l'homme pour la préhension (2) ; énumérer avec eux les différences considérables qui nous séparent de nos voisins zoologiques, différences dans la capacité (3) et la forme du crâne, différence dans le volume et les circonvolutions du cerveau, différence dans les mâchoires (4)

(1) La durée de la gestation chez les singes, autant qu'il a été possible de l'étudier, est très variable. Les ouistitis portent 3 mois ; les lémuriens, 3 mois 1/2 ; les cébiens, 5 mois ; les macaques, 7 mois. On ne sait rien de positif sur la gestation chez les anthropoïdes. Tout porte à croire, dit M. Broca, que sa durée se rapproche de 9 mois.

(2) *Bull. Soc. anth.*, 1868-1869.

(3) On peut consulter ce que j'ai dit au chap. XII sur la capacité crânienne des diverses races humaines. La difficulté de se procurer des singes adultes ne permet guère une grande exactitude sur le poids du cerveau des anthropoïdes. On cite cependant le cerveau d'un gorille pesant 620 grammes. Il y a encore une différence considérable avec celui d'une Boschismane qui pesait 872 gr., et c'est là un des poids les plus faibles observés dans la race humaine. Les mêmes observations s'appliquent à la capacité crânienne. On ne connaît pas de crâne humain inférieur à 1015 c. c., le plus petit cité par Morton donnait 1021 c. c. Le plus vaste crâne connu de gorille mesure seulement 550 c. c. Cette différence prise isolément est assurément très frappante. Elle l'est moins cependant, si l'on se rappelle la différence qui existe entre les crânes humains. Morton en cite un de 1867 c. c. Il existe donc entre ce crâne et celui dont nous venons de parler une différence de 846 c. c. et entre ce dernier et celui du gorille une différence seulement de 565 c. c. Il paraît certain, d'après les observations recueillies, que les races humaines inférieures ont la capacité crânienne plus petite, le cerveau moins lourd, les circonvolutions moins développées que les races supérieures. On peut établir une progression constante : Européen, Nègre, Australien, Orang. (Huxley, *Rapports anatomiques des hommes et des animaux*, trad. Dally, p. 200. — Broca, *De l'ordre des primates ; Bull. Soc. anth.*, 1869. — Owen, *Anatomy of the Vertebrates*, t. III, p. 144. — Voy. aussi appendice B, C et D.)

(4) La mâchoire du singe porte une canine allongée et disposée pour l'attaque.

et dans l'angle facial (1), différence dans la colonne vertébrale et le bassin, différence dans les organes génitaux (2), différence dans le système pileux (3). Le singe est constitué pour être herbivore et frugivore, l'homme pour être omnivore, et il n'est pas douteux, autant du moins qu'il est loisible d'en juger sur le petit nombre d'ossements recueillis, que le singe présente, dès la première fois qu'il apparaît dans les terrains miocènes, tous les caractères inhérents à ses descendants.

En résumé, le gorille, le chimpanzé et l'orang diffèrent tous de l'homme, par des caractères particuliers à chacun d'eux (4);

(1) D'après Camper l'angle facial de l'homme varie entre 70° et 85°, celui du chimpanzé est de 35°, celui de l'orang de 30° seulement.

(2) L'os pénis est un ossicule qui, chez les singes, occupe une partie de la cloison du corps caverneux, cette cloison est fibreuse chez l'homme. Ajoutons que l'écoulement menstruel paraît manquer chez les singes d'Amérique, mais il existe sinon chez tous les pithéciens, du moins chez le plus grand nombre d'espèces de cette famille. Quant aux anthropoïdes la question demeure douteuse à raison du petit nombre de femelles que l'on a eu occasion d'observer en captivité, mais il est probable que ce caractère physiologique ne leur fait pas défaut (Broca, *Bull. Soc. anth.*, 1869, p. 350 et s.). Vicq d'Azyr rapporte que les singes n'ont aucune saison déterminée pour leurs amours. Les mâles et les femelles se recherchent en tout temps, même durant la gestation (*Système anatomique des quadrupèdes.* Paris, 1792).

(3) Darwin dit que la barbe est un caractère sexuel secondaire. M. Broca n'attache pas non plus une grande importance au système pileux; il observe qu'à l'exception des Ainos et de quelques tribus australiennes ou tasmaniennes, les races dont le système pileux est très développé appartiennent aux termes les plus élevés de la série, tandis que les hommes des races inférieures ont au contraire le tronc et les membres presque glabres (*Bull. Soc. anth.*, 1869, p. 324). Je ne puis partager l'opinion de M. Broca, la nudité remarquable de la peau que l'on observe chez les races inférieures me paraît un argument important contre les théories Darwinistes. Où donc les Boschismans, par exemple, qui sont totalement glabres, ont-ils laissé le poil de leur ancêtre primitif? et pourquoi ne l'ont-ils pas conservé par la sélection naturelle, alors qu'ils étaient exposés nus à toutes les intempéries des saisons? (Voy. *Rev. d'anth.*, 1874, p. 524.) Il est un autre point que je ne puis qu'indiquer. Darwin (*Descent of Man*, t. I, p. 25) remarque que dans les 5e et 6e mois de la gestation tout le corps de l'enfant à l'exception de la plante des pieds et de la paume des mains est couvert d'un duvet. Il y voit une preuve de plus que l'homme descend d'un être couvert de poils. On peut consulter sur la question un article de M. C. Staniland Wake, *la Barbe considérée comme caractère de race* dans la *Revue d'anthropologie*, janvier 1880.

(4) Le gorille (fig. 242), qui se rapproche de l'homme par ses membres, s'en éloigne au contraire par la conformation du crâne; le chimpanzé (fig. 241), qui s'en approche par le crâne et les dents, l'orang (fig. 240 et 243) par la forme du cerveau, s'en éloignent par les membres. Le gibbon (fig. 244) se rapproche de nous par sa colonne vertébrale. Il s'en éloigne par de nombreux caractères qui le placent comme intermédiaire entre les Anthropoïdes et les Pithéciens.

il faudrait fondre ensemble les caractères anthropomorphes de

Fig. 242. — Gorille, tué au Gabon, par M. le marquis de Compiègne.

tous les singes supérieurs, pour en former un dont nous puissions

descendre, et il est permis de conclure : « que les trois genres de

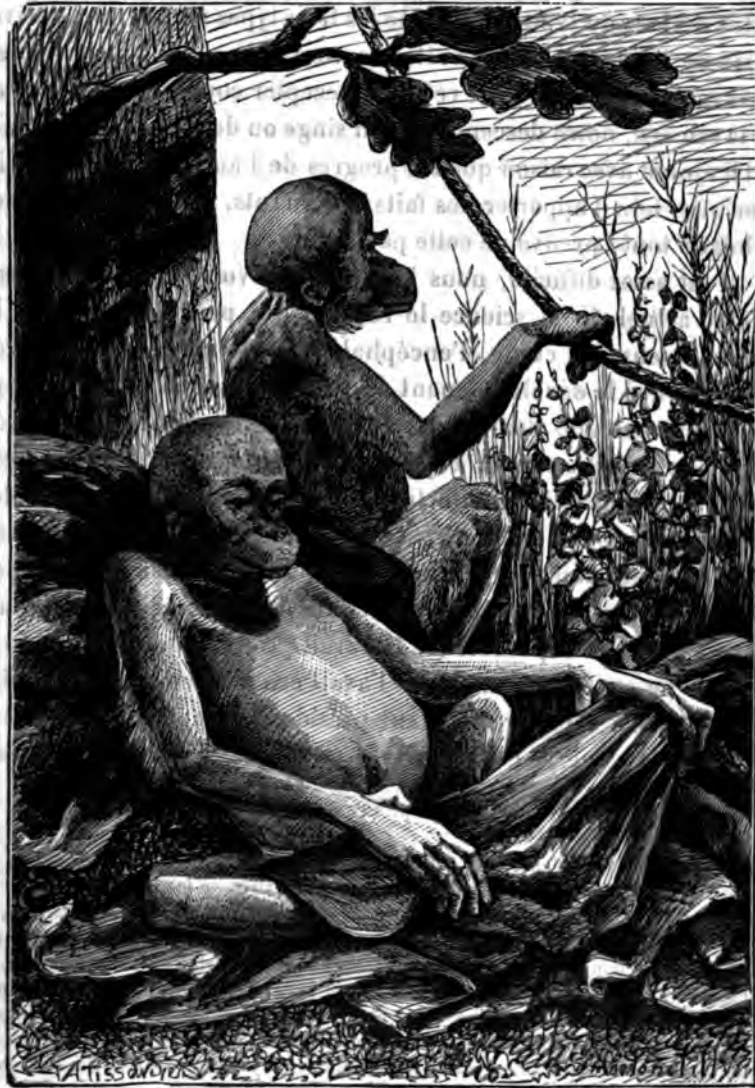


Fig. 243. — Deux jeunes Orangs-outangs de Bornéo.

singes anthropomorphes présentent autant de types ne pouvant

se rattacher entre eux; que l'homme enfin forme anatomiquement et histologiquement un type bien distinct ne pouvant pas plus dériver du type orang, que les trois types ne peuvent dériver l'un de l'autre ou d'un ancêtre commun (1). » M. Virchow n'est pas moins explicite. Il se refuse à accepter comme un fait acquis à la science, notre descendance du singe ou de tout autre animal; et il ajoute avec raison que les progrès de l'anthropologie préhistorique, loin d'apporter des faits concluants, ont de plus en plus éloigné toute preuve de cette parenté.

Il est assez difficile, nous l'avons déjà vu (2), d'établir dans l'état actuel de la science le rapport qui peut exister entre la boîte osseuse du crâne, l'encéphale (3) et le cerveau, ou de reconnaître si le développement de l'un correspond à un développement analogue des autres. Il est plus impossible encore de dire le rapport entre la capacité crânienne, le volume du cerveau et les facultés intellectuelles ou morales, ou de constater même l'existence de ce rapport. Certains physiologistes prétendent cependant placer le siège de la pensée dans les circonvolutions cérébrales, et spécialement dans la substance grise qui en forme la partie superficielle. Il paraît prouvé que ces circonvolutions ne sont pas, comme on l'avait cru longtemps, des plis irréguliers (4). Un ordre constant préside à leur distribution, et à ce point de vue le cerveau d'un orang ne diffère du cerveau

(1) Sauvage, *Bull. Soc. anth.*, 1872, p. 359.

(2) Ch. XII (t. I, p. 271 et s.).

(3) L'encéphale est l'ensemble des organes contenus dans la cavité du crâne.

(4) Le fait est prouvé pour les circonvolutions primaires ou fondamentales. Les circonvolutions secondaires sont plus variables; elles diffèrent d'individu à individu, et sur le même cerveau de droite à gauche. Cette asymétrie des plis secondaires est même pour certains anthropologistes un caractère de supériorité. Chez le nègre, le cerveau est moins accidenté que chez le blanc; chez la Vénus Hottentote les circonvolutions étaient moins nombreuses que chez les nègres (Vogt, *Leçons sur l'homme*, l. IV). Les mêmes différences s'observent chez les singes; les ouistitis ont le cerveau lisse, les Sapajous le cerveau plus compliqué, et les anthropoïdes des circonvolutions considérables. Mais il est à remarquer que des animaux ayant fort peu de circonvolutions, la marmotte ou le rat par exemple, sont fort intelligents, tandis que les ruminants, qui en ont comparativement beaucoup plus, le sont fort peu. La véritable échelle pour mesurer les différents degrés de l'organisme fait absolument défaut.

humain que par des différences sans importance (1). L'analyse chimique nous conduirait assurément aux mêmes résultats, peut-être à la même quantité de phosphore (2). Mais le regrettable Gratiolet a démontré, avec le secours de l'embryogénie, et jusqu'à présent ses assertions sont restées sans réponse, que ces deux types cérébraux se distinguent essentiellement par l'ordre du développement successif de leurs circonvolutions (3); et que celles qui chez l'homme paraissent les premières, se forment au contraire chez les singes après toutes les autres. Il en résulte que, si une cause quelconque arrête le développement du cerveau d'un enfant, cet organe, au lieu de se rapprocher de l'organe correspondant du singe, en différera au contraire davantage. A ce compte, le cerveau d'un Pascal ou d'un Newton ressemblerait plus à un cerveau simien que le cerveau d'un microcéphale idiot (4). Cette étrange conclusion est une preuve évidente que ce n'est pas dans la seule matière cérébrale qu'il faut placer le principe de l'intelligence, et que ce n'est pas par la ressemblance des cerveaux qu'on peut justifier soit notre origine, soit notre parenté simiennes. Comme le disait encore Gratiolet : « ce défaut de parallélisme chez l'homme et chez les grands singes dans le développement d'organes corrélatifs, tels que le cerveau et la main, montre avec une absolue évidence qu'il s'agit ici d'harmonies différentes et d'autres destinées. Tout dans la forme du singe a pour raison spéciale quelque accommodation matérielle, tout au contraire dans la forme de l'homme révèle une accommodation supérieure aux fins de l'intelligence. »

Des phénomènes intellectuels chez les hommes et chez les animaux.

A tout prendre cependant, et autant qu'on peut en juger sur des observations encore bien incomplètes, si au point de vue

(1) Broca, *Bull. Soc. anth.*, 1863, 1866, 1868, 1869. — Lyell, *Ant. of Man*, ch. xxiv. — *Rev. d'anth.*, 1872, p. 138.

(2) Faut-il rappeler ce mot célèbre d'un matérialiste allemand : *Ohne Phosphor, keine Gedanke.*

(3) *Mémoire sur les plis cérébraux de l'homme et des primates*, p. 84. Paris, 1854.

(4) M. Vogt croit trouver, dans le cerveau plus ou moins réduit des individus atteints de microcéphalie, la reproduction par atavisme d'une disposition qui aurait été normale chez nos vieux ancêtres (*Mémoire sur les microcéphales ou les hommes singes*. Genève, 1867).

physiologique ou anatomique, les différences entre les Anthropoïdes et les hommes sont considérables, elles ne le sont pas plus que celles qui existent souvent entre les diverses espèces d'un même genre, entre les divers genres d'une même famille (1). Si donc l'on n'envisageait que ce côté de la question, on pourrait être tenté de donner raison à ceux qui prétendent les confondre dans un même ordre, et d'accepter les races humaines inférieures comme de véritables intermédiaires entre les hommes et les singes, ou, selon des hypothèses plus récentes, entre les hommes et ces êtres inconnus d'où descendraient également et les hommes et les singes. Mais la relation entre les phénomènes de l'ordre physiologique et ceux de l'ordre psychologique est trop intime pour qu'il soit possible de séparer la structure extérieure de l'homme de l'ensemble de ses facultés intellectuelles et morales (2). « On ne saurait, dit M. de Quatrefages (3), étudier l'homme au seul point de vue du corps, quand on veut se faire une juste idée de la place qui lui revient. » C'est hors de l'organisation visible et tangible, qu'il faut en effet chercher les distinctions qui placent la race humaine absolument à part dans la création. Geoffroy Saint-Hilaire le disait excellemment en quelques mots : « La plante vit ; l'animal vit et sent ; l'homme vit, sent et pense. » Pascal l'avait dit avec plus d'énergie encore : « Si l'homme est un roseau le plus foible de la nature, il est un roseau pensant. »

Ces assertions, pour être faites en magnifique langage, ne sauraient être suffisantes, et il convient de rechercher où com-

(1) Lucæ, *Comparaison des singes simiens et des humains au point de vue de leur structure et de leur croissance* (*Archiv für Anth.* Brunswick, 1873, p. 13 et suiv. — Virchow, *Menschen und Affenschœdel*, 1870. — M. Broca est plus explicite encore. Dans la famille des Cébiens ou Singes d'Amérique, nous dit-il, nous trouvons entre les ouistitis et les sagoins, entre les sagoins et les atèles des différences plus grandes que celles qui peuvent exister entre les anthropoïdes et l'homme (*Ordre des Primates Bull. Soc. anth.*, 1869, p. 360). Entre les Cébiens et les Lémuriens qui les avoisinent la différence est plus considérable encore. Voy. App. F.

(2) Blanchard, *les Conditions de la vie chez les êtres animés* (*Rev. des Deux Mondes*, 1er mars 1870).

(3) *Bull. Soc. anth.*, 1869, p. 572.

mence et où finit cette supériorité de l'homme, dont tout témoigne dans la nature. Darwin lui-même est forcé de la reconnaître, jusque chez le sauvage le plus misérable et le plus dégradé, qui ne connaît nul mot pour rendre un nombre supérieur à quatre, nul terme abstrait pour exprimer les objets et les affections les plus ordinaires (1).

Les animaux possèdent les rudiments des facultés qui existent chez l'homme, et tout en distinguant l'intelligence, qui est la faculté de comprendre l'essence abstraite des choses et les rapports qui les unissent, faculté essentiellement humaine, de la perception des objets concrets qui sont du ressort des facultés sensibles, les seules qui appartiennent aux animaux ; nous devons reconnaître chez eux les mêmes sens, la vue, le goût, l'odorat, l'ouïe, souvent même plus développés que dans l'espèce humaine (2) ; les mêmes sensations, la crainte (3), la joie, le chagrin, le plaisir, le sentiment du danger. La mémoire d'un mammifère, d'un oiseau, d'un insecte même (4), nous frappe souvent d'étonnement. Je ne sais rien de plus touchant que l'affection d'un animal pour son semblable, mieux encore, pour l'homme, qui est parfois son tyran (5). La propension à l'imitation, caractéristique des races sauvages et barbares, est curieuse à étudier chez les singes, chez les perroquets. Le cheval empanaché marche plus fièrement; le chien qui a forcé son arrêt éprouve un sentiment de honte, il comprend parfaitement qu'il a mal agi. Le mulet qui ne veut pas avancer, le chameau qui refuse de se laisser charger connaissent l'obstination, et souvent cette obsti-

(1) *The Descent of Man*, t. I, p. 104.

(2) Blanchard, *Rev. des Deux Mondes*, 1er août 1874.

(3) Brehm et Darwin relatent de curieux exemples de la crainte inspirée aux singes par la vue d'un serpent. Voy. Darwin, *l'Expression des émotions chez l'homme et chez les animaux*, trad. Pozzi et R. Benoît. Paris, Reinwald, 1877.

(4) Huber (*Recherches sur les mœurs des fourmis*. Paris, 1810) rapporte qu'après une séparation de quatre mois, les fourmis reconnaissaient parfaitement celles des leurs qui avaient été éloignées de la fourmilière. On peut consulter un article de M. G. Pouchet inséré dans la *Revue des Deux Mondes* du 1er fév. 1870.

(5) Sir H. Rawlinson avait à Bagdad un lion qui lui était très attaché. Ce lion tomba malade, il voulut mourir aux pieds de son maître et aucun effort ne put l'éloigner de lui.

nation est aussi réfléchie que chez l'homme. Un perroquet laissera tomber avec mépris une noisette vide ; c'est par la comparaison qu'il a reconnu qu'elle était trop légère. La rancune conduit les animaux à la vengeance et quelquefois à une vengeance longtemps différée.

Chez certaines espèces nous relevons une aptitude singulière à recevoir l'éducation. Le singe captif mange sa soupe avec une cuiller, casse les noix avec un marteau, fume une pipe et au besoin avale un verre de vin. Les chevaux d'un régiment de cavalerie connaissent les différentes sonneries ; les chevaux de chasse s'élancent aux premières notes d'un joyeux hallali. C'est par l'éducation, c'est par l'imitation de ses parents que le jeune rossignol cultive et perfectionne les merveilleuses aptitudes dont la nature l'a doué. On a observé dans les contrées où les renards sont chassés et traqués par l'homme, que les petits ont plus de finesse et de prudence que les vieux renards eux-mêmes, dans les pays où ils ne sont jamais inquiétés. Comment cela peut-il s'expliquer si l'on n'admet pas que les renardeaux ont reçu des leçons de leurs parents (1)? Le sentiment maternel est admirable chez tous les mammifères, chez tous les oiseaux qu'il a été possible d'observer. Les naturalistes citent des guenons mortes de douleur de la perte de leur enfant. Les rêves montrent chez certains animaux, chez certains oiseaux même, la puissance de l'imagination (2). La sociabilité est prouvée d'une manière éclatante par la réunion, à certains moments, des oiseaux migrateurs préparant leurs lointains voyages, par l'association des loups de la prairie dans l'Amérique du Nord, pour chasser le daim ou le bison, comme pourrait le faire la meute la mieux dressée, par bien d'autres faits semblables. Brehm raconte qu'en Abyssinie il dut se retirer devant une troupe de singes qui s'étaient réunis pour lui disputer le passage, et qui, de la colline où ils s'étaient établis, lui lançaient, comme du haut d'une forteresse, des pierres dont quelques-unes étaient d'une grosseur considérable.

(1) Broca, *les Hommes et les animaux* (*Bull. Soc. anth.*, 1866, p. 73).
(2) D[r] Jerdon, *Birds of India*, t. I, p. 21.

Isidore Geoffroy Saint-Hilaire disait que l'homme se distinguait de l'animal par l'intelligence et par la pensée ; mais peut-on refuser aux animaux les rudiments de l'intelligence, la réflexion, qui ne peut naître que de la pensée? La réflexion se montre chez l'oiseau qui construit un nid, chez l'abeille qui façonne ses merveilleux alvéoles, chez le castor qui élève des digues. Tous savent choisir l'endroit le plus propice, démêler les matériaux les plus convenables, parer aux accidents qui peuvent survenir, varier la forme habituelle, si la disposition des lieux le rend nécessaire. L'orang se couvre la nuit avec des feuilles de pandanus; le chimpanzé se bâtit un abri qui n'est guère plus misérable que celui construit par les hommes à l'enfance des sociétés, et M. Bates, en rapportant ce détail, ajoute que les singes du Brésil mènent une vie qui ressemble fort à celle des Indiens (1).

On ne saurait nier que les animaux n'exécutent de nombreuses actions dans un but déterminé, qu'ils ne s'associent pour faciliter un travail commun, qu'ils ne sachent même répartir ce travail entre tous les membres de la tribu et s'entr'aider au besoin. Qui n'a vu, par exemple, des fourmis accourir et s'atteler à un insecte, à un brin de paille ou de feuille qu'une des leurs ne pouvait traîner ? Elles arrivent même, au dire des observateurs les plus récents, à se communiquer soit leurs sensations, soit leurs désirs par certains mouvements des antennes. Les abeilles ont à redouter un gros papillon, le sphinx à tête de mort, très friand de leur miel et qui cherche à s'introduire dans leurs ruches. Son corps, tout velu et couvert de plaques, défie les piqûres. Que vont faire nos abeilles pour éviter ces visites importunes? Dès que les premiers papillons commencent à se montrer, aux soirs des plus longs jours, les abeilles s'empressent de rétrécir l'entrée de la ruche de telle façon que le sphinx n'y puisse pénétrer; et, dès que la saison de ces maraudeurs est passée, elles ont soin de rétablir le passage primitif (2).

L'intelligence se montre surtout chez les chiens et chez les

(1) *The Naturalist on the Amazon*. London, 1863.

(2) Blanchard, *Métamorphoses, mœurs et instincts des insectes*.

singes. Tous ceux qui ont chassé à courre savent avec quel empressement les chiens se rallient à la voix d'un chien de tête, tandis qu'ils négligent absolument l'aboiement d'un jeune débutant. Le docteur Hayes, dans son *Voyage aux mers polaires*, rapporte avoir observé à maintes reprises que les chiens attelés aux traîneaux, au lieu de tirer tous ensemble, selon leur habitude, se jetaient à droite et à gauche, pour mieux répartir leur poids, en arrivant aux endroits, où la glace était dangereuse. Leur action devenait même pour les hommes une indication précieuse. Rengger (1) raconte que des singes, dont il étudiait les mœurs, après s'être une fois coupés avec des outils tranchants, ne voulaient plus toucher ces outils, ou ne le faisaient qu'avec des précautions infinies. Il avait l'habitude, dit-il encore, de donner à ses prisonniers des morceaux de sucre enveloppés de papier. Une fois il mit dans le cornet une guêpe. Depuis ce jour les singes, avant d'ouvrir le cornet, avaient soin de le secouer en le portant à leur oreille pour bien s'assurer qu'il ne renfermait pas l'insecte qui avait piqué l'un d'eux.

M. Broca place un jour une guenon, âgée d'environ un an, devant un miroir. Elle s'y regarde avec une évidente curiosité, puis veut embrasser ou caresser son semblable. Son étonnement de ne rencontrer que le verre est manifeste. Elle court derrière la glace et, ne trouvant rien, elle revient à sa première place et revoit sa figure. Elle en conclut apparemment que l'autre singe se sauvait, quand elle voulait le chercher ; et, s'inclinant doucement, elle cherche à surprendre le fugitif derrière la glace (2). N'y a-t-il pas, dans ces diverses actions, une véritable réflexion, un véritable raisonnement (3) ?

Tous les observateurs ont noté de semblables actions chez les animaux ; M. Darwin (4) et sir J. Lubbock (5) notamment rap-

(1) *Naturgeschichte der Saugethiere von Paraguay.*

(2) *Bull. Soc. anth.*, 1879, p. 445.

(3) Baird (*English cyclopedia*, London, 1855, art. *Lemuridæ*) rapporte le même fait d'un loris.

(4) *The Descent of Man*, t. I, p. 34 et suiv.

(5) *L'Homme préh.*, trad. Barbier, p. 534.

portent de curieux exemples, dont quelques-uns sont vraiment

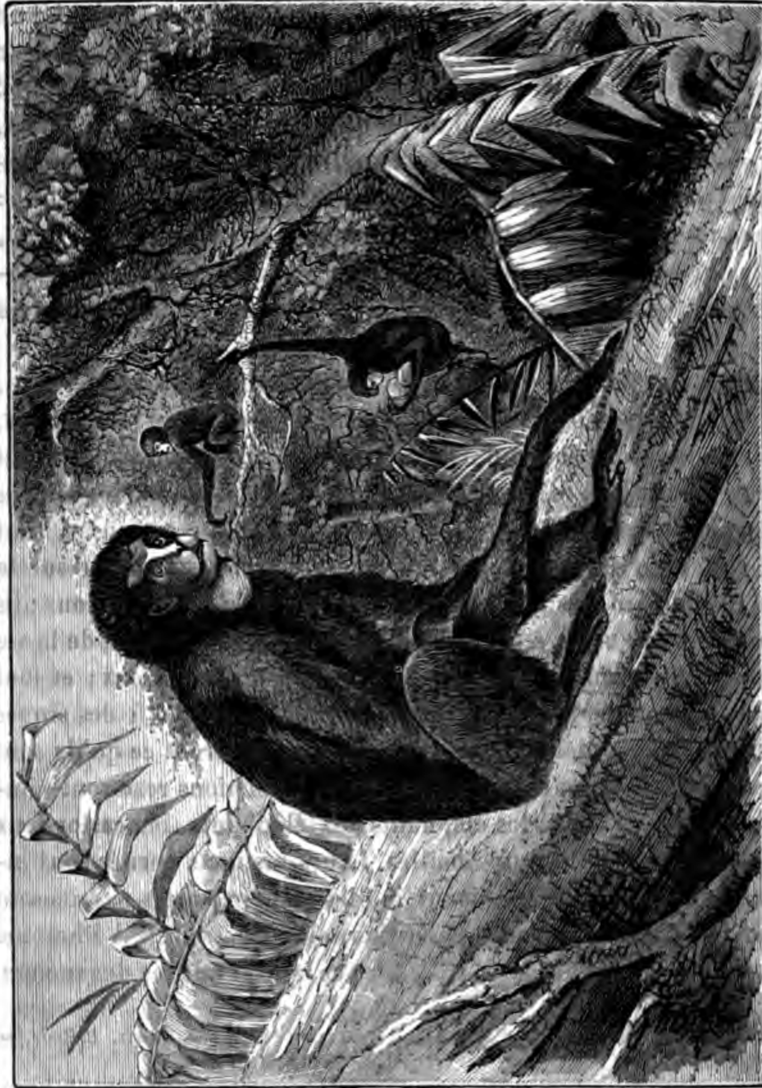


Fig. 244. — Le Gibbon syndactyle (*Hylobates syndactylus*).

saisissants. Peut-on en conclure que l'instinct et l'intelligence

sont les deux termes extrêmes d'une même énergie mentale (1)? Seulement l'instinct est un instrument particulier, adapté à une fin spéciale, à un but que le plus souvent l'animal ignore et dont il ne peut se rendre compte. Tel insecte herbivore dépose ses œufs sur des chairs putréfiées dont ses petits se nourriront; mais ces petits, il ne s'en préoccupe pas, il ne les verra jamais. Le castor captif, si on laisse des matériaux à sa disposition, construira machinalement une digue, pour lui bien inutile. Il est une autre distinction: chaque fois que la science est donnée à l'animal, dit Pascal, elle lui est nouvelle. C'est là à mes yeux la différence fondamentale, infranchissable qui sépare l'homme de tous les autres êtres.

Seul en effet, parmi ces êtres innombrables qui l'entourent, l'homme est capable de s'assimiler l'œuvre de ses devanciers, de profiter des efforts qu'ils ont faits, des connaissances qu'ils ont acquises, de progresser par la comparaison, par la réflexion. Les singes, quelque intelligence qu'on veuille leur supposer, sont restés ce qu'ils étaient lors de leur première apparition sur la terre. En vain, les générations ont remplacé les générations; ils ne savent qu'obéir à leurs appétits brutaux, aux besoins de la vie matérielle, comme leurs ancêtres le faisaient avant eux; et tout donne à penser, que si des singes doivent succéder à des singes durant des milliers d'années encore, ils resteront ce qu'ils sont aujourd'hui, ce qu'ils ont toujours été. Les chiens resteront semblables aux chiens, les éléphants aux éléphants, les castors aux castors, les abeilles aux abeilles. Leurs instincts bornés sont incapables de perfectionnement, et, dès leurs premiers pas, ils sont arrivés aux limites fixées par l'Éternelle Sagesse (2). A l'homme seul il a été donné de comprendre ce qu'ont fait ses devanciers,

(1) Levêque, *Rev. des Deux Mondes*, 1er septembre 1873. — G. Harris, *British Ass.* Brighton, 1872, p. 188.

(2) « Animals are born what they are intended to remain, nature has bestowed upon them a certain rank and limited the extent of their capacity by an impassable decree. Man she has empowered and obliged to become the artificer of his own rank in the scale of beings by the peculiar gift of improvable reason. » (Sumner, *Records of Creation*, vol. II, c. II).

de marcher plus ferme dans la voie où ils tâtonnaient, de prononcer les paroles qu'ils bégayaient. Nous descendons assurément de ces hommes errants dans les forêts, habitant les cavernes, se nourrissant d'une chair immonde, plus misérables cent fois que les animaux qui les entouraient. Schiller, dans une ballade célèbre, raconte un hardi plongeur se précipitant dans les flots, pour y chercher la coupe d'or. Il peint en vers magnifiques la terreur de cet homme, loin de tout secours, seul être pensant parmi les monstres de l'abîme, seul dans de vastes solitudes et entouré de bêtes dévorantes. N'est-ce pas là une peinture brillante de la situation de nos premiers ancêtres? Mais ces hommes ont compris qu'un résultat acquis pouvait s'obtenir encore en employant les mêmes efforts; ils ont vu, en frottant deux bâtons l'un contre l'autre, jaillir l'étincelle, ils ont su la fixer et la conserver; ils ont vu qu'une pointe blessait plus facilement l'animal qu'ils poursuivaient, ils ont appris à appointer les silex qui gisaient à leurs pieds; ils ont vu que la peau des bêtes jetée sur leurs épaules les préservait du froid, ils ont appris à se faire des vêtements; ils ont vu les graines germer, ils ont appris à les semer. Le feu leur a révélé les métaux, ils ont appris à les combiner; les animaux erraient autour d'eux, ils ont su les réduire à être leurs serviteurs et leurs esclaves. Chaque connaissance acquise, chaque progrès accompli, transmis par les générations aux générations, est devenu le point de départ de connaissances nouvelles, de progrès nouveaux, qui restent à jamais, comme le commun patrimoine de l'humanité.

Certes les hommes qui ont fait ces grandes découvertes, le feu, la taille des premières pierres, la fabrication des outils, la culture, la domestication des animaux, découvertes bien autrement difficiles, bien autrement importantes que la vapeur, que l'électricité, que toutes nos gloires modernes, ces hommes ne pouvaient être, comme le suppose trop facilement sir J. Lubbock, des sauvages complètement barbares, séparés des animaux par la plus faible distance (1). La civilisation, dont

(1) A tout prendre, l'intelligence de l'homme, envisagée individuellement, n'a nulle-

ils ont été les initiateurs, marche de progrès en progrès; la société grandit et se perfectionne par le travail; les villes sont bâties, les empires sont créés; les lois basées sur les principes de l'éternelle justice sont une première protestation du droit contre la force. L'homme s'élève toujours; les astres lui livrent leurs secrets; des entrailles de la terre sortent des témoignages nouveaux; les continents, les déserts n'ont plus rien qui l'arrête, la mer est domptée et une barque fragile conduit le hardi navigateur aux limites de l'Océan. Le temps et l'espace sont vaincus, et l'homme, incontestable maître de l'univers, s'avance vers des horizons inconnus. Qui donc, devant tant de gloire et tant de puissance, oserait soutenir que cet homme et le sauvage gorille sont sortis de la même souche?

Quels sont les principes de cette grandeur et de cette puissance? Quelles sont les causes qui ont permis à l'homme de dominer la nature, de dominer les animaux plus forts, plus féroces, plus agiles que lui? La science est muette, elle est forcée de reconnaître que l'univers est un problème insoluble; que le commencement, la fin, l'essence des choses, que l'origine, le principe même de la vie échappent à ses investigations. Pour nous aussi, l'homme livré à ses seules inspirations, à ses seuls efforts, ne saurait pénétrer ces phénomènes à la fois les plus merveilleux et les plus incompréhensibles de tous les phénomènes, et les paroles de la révélation peuvent seules répandre quelque lumière sur ce qui sans elle serait le chaos. Dieu n'a-t-il pas dit : « Faisons l'homme à notre image et à notre ressemblance (1)? » et ces paroles ne doivent-elles pas s'appliquer avant tout à l'intelligence de l'homme, souffle et émanation de l'intelligence suprême.

L'animal paraît et disparaît comme l'herbe des champs; il ne reste de lui qu'une faible poussière, qu'un complet oubli. L'homme doit obéir aussi à cette grande loi de la mort; mais sa

ment progressé depuis les temps historiques; et assurément les contemporains de Moïse ou de Périclès, des Pharaons ou des Césars étaient à ce point de vue nos égaux.

(1) *Genèse*, ch. I, v. 26.

mémoire (1), mystère parmi les mystères, a reflété sa pensée, comme une glace reflète une image ; l'image s'évanouit avec la rapidité qui l'a vue naître ; mais la pensée persiste aussi longtemps que la vie elle-même. Bien plus, cette pensée immortelle ne saurait périr, elle se transmet d'âge en âge, de génération en génération, comme le plus glorieux des héritages.

Sans doute il n'est donné ni à nos adversaires (2), ni à nous-mêmes de définir ce principe insondable et inscrutable, qui permet de percevoir et de retenir, de comparer et de juger, de réfléchir et de comprendre, qui nous permet surtout de savoir que nous comprenons et que nous réfléchissons, qui associe au progrès, le désir tout au moins de la perfection dans l'ordre moral comme dans l'ordre matériel ; et qui nous attire vers le vrai, le beau et le bien. Assurément il est des races plus perfectibles les unes que les autres ; ce que je nie, c'est qu'il existe des races totalement imperfectibles (3), et le témoignage de l'histoire en reste la preuve irréfutable.

On a cru aussi pouvoir établir une distinction fondamentale entre l'homme et l'animal, par ce que l'on appelle dans un langage assez barbare, *la religiosité*, qui se résume en la conception d'êtres supérieurs, pouvant influer en bien ou en mal sur nos destinées, et en la croyance à une autre vie. Lactance accordait déjà à l'animal toutes les facultés qui se rencontrent chez l'homme, sauf le sentiment religieux. C'est là, semble-t-il, un Le sentiment religieux.

(1) Nous ne prétendons pas décrire ici les phénomènes de la mémoire. Elle forme, si ce mot est permis, un vaste réservoir, où viennent s'entasser pêle-mêle les conceptions les plus élevées et les faits les plus ordinaires. Les animaux ont, nous l'avons dit, la mémoire, mais cette mémoire est nécessairement limitée et imparfaite comme leur entendement lui-même.

(2) Les écrivains de la nouvelle école philosophique prétendent que la matière et l'esprit sont de pures abstractions qui ne peuvent jouer aucun rôle dans la science. On peut consulter, dans cet ordre d'idées, les chapitres consacrés à la biologie et au fétichisme dans le *Cours de philosophie* d'Auguste Comte dont la 3e édition a paru à Paris en 1869. C'est une manière facile d'éluder la difficulté.

(3) Darwin (*Descent of Man*, t. I, p. 34) raconte, non sans une certaine surprise, les rapides progrès de trois habitants de l'île de Feu qui comptent à bon droit parmi les races les plus dégradées. Ces insulaires embarqués sur le *Beagle* montraient, dit-il, les mêmes dispositions, les mêmes facultés mentales que nous. Il serait facile de citer de nombreux exemples analogues.

point indiscutable, car nous ne voulons pas nous arrêter à la comparaison, que l'on a prétendu établir entre le culte que les hommes rendent à des êtres supérieurs et inconnus, et les sentiments d'attachement, de vénération, si l'on veut, que le chien, par exemple, professe pour le maître qu'il voit et qu'il connaît. Mais si le sentiment religieux est l'apanage exclusif de l'homme, peut-on dire qu'il est un caractère universel de la race humaine, caractère que l'on retrouve sans exception dans tous les temps et chez tous les peuples ; qu'il n'est pas en un mot de races assez dégradées pour ne pouvoir atteindre à la conception d'êtres supérieurs à l'homme ? « Pour ma part, disait M. de Quatrefages, dans une leçon professée en 1868 au Muséum, je déclare que je ne connais pas une seule peuplade que l'on puisse avec quelque apparence de raison appeler athée. » Plus tard, dans son beau livre sur *l'Espèce humaine*, revenant sur la même idée (1) : « Partout et toujours, disait-il, la masse des populations échappe à l'athéisme. Chez aucune des grandes races humaines, ni même chez aucune des divisions importantes de ces races, nous ne voyons une absence absolue de l'idée de la Divinité. » M. Max Müller n'est pas moins explicite : « Nous pouvons affirmer, rapporte-t-il, qu'en dépit de toutes les recherches, on n'a nulle part encore trouvé d'être humain, qui ne soit en possession de quelque chose qui lui sert de religion..., l'assertion qu'il y a des nations ou des tribus sans religion repose sur une observation inexacte ou sur une confusion d'idées. On n'a pas encore trouvé de nation ou de tribu dépourvue de la croyance aux êtres supérieurs, et les voyageurs qui affirmaient qu'il en existe, ont été plus tard réfutés par des faits. Il est donc légitime de dire que la religion, au sens le plus général du mot, est un phénomène universel dans l'humanité (2). »

Ces affirmations si nettes sont, il faut l'ajouter, très vivement contestées. Ainsi pour Burnouf, le plus illustre de nos orientalistes, et pour M. Barthélemy Saint-Hilaire, le bouddhisme se ré-

(1) *L'Espèce humaine*, p. 355 et suiv.
(2) *Rev. des questions sc.*, janvier 1880.

sume en un véritable athéisme. « Les peuples bouddhiques, selon le savant sénateur, peuvent être sans aucune injustice regardés comme des peuples athées. Ceci ne veut pas dire qu'ils professent l'athéisme et qu'ils se font gloire de leur incrédulité, avec cette jactance, dont on pourrait citer plus d'un exemple parmi nous : ceci veut dire seulement que ces peuples n'ont pas su s'élever, dans leurs méditations les plus hautes, jusqu'à la notion de Dieu (1). »

Mais de ce que les bouddhistes n'ont pu s'élever à la notion d'un Dieu, unique, créateur, tout-puissant, s'ensuit-il qu'ils n'aient aucune idée religieuse? Il est difficile de l'admettre quand on voit les dieux intervenir dans toutes leurs légendes, les temples s'élever dans tous les pays où ils se répandent, quand on trouve chez eux le dogme de la vie future et de la rémunération dans cette vie future.

Pas plus que le bouddhisme, les anciennes croyances de la Chine, du Japon, de la Mongolie ne sauraient être ramenées à l'athéisme. Au Japon, dit Siebold, on ne comptait pas moins de sept dieux célestes et de huit millions de *Kamis* ou d'esprits. En Chine la réforme de Lao-tseu et de Khoung-tseu avait en partie pour but la destruction de l'idolâtrie, et l'idolâtrie est le contraire de l'athéisme.

Tous les voyageurs savent par expérience combien il est difficile d'obtenir des renseignements sérieux sur les sentiments les plus intimes du cœur de l'homme. On affirme cependant que de nombreuses tribus sauvages sont absolument dépourvues de toute idée religieuse, qu'elles n'ont aucune conception soit de dieux créateurs ou protecteurs, soit d'une vie future ; qu'on ne leur voit ni rites, ni coutumes, ni superstitions même auxquels on puisse rattacher cette idée religieuse. Sir J. Lubbock cite les peuplades vivant sur le bord de l'Amazone, les Indiens du Grand-Chaco dans l'Amérique méridionale et ceux de la Californie, les indigènes des îles Salomon, des îles Andaman,

(1) Nous empruntons cette citation à M. de Quatrefages (*l'Espèce humaine*, p. 351).

des Carolines, certaines tribus de la Cafrerie et de l'Afrique centrale (1). Peut-être faut-il aussi comprendre dans cette liste les Esquimaux, chez qui Sir J. Ross dit n'avoir trouvé aucune notion religieuse, et les sauvages indigènes de Borneo et de Sumatra. Mais nos appréciations sont-elles parfaitement exactes et ne reposent-elles pas le plus souvent sur des observations incomplètes, peut-être même sur des opinions préconçues ? Ainsi Wallis écrivait en 1767, après avoir passé un mois à Tahiti : « Je me suis appliqué avec une attention particulière à découvrir si les Tahitiens avaient un culte religieux ; mais je n'ai pu en reconnaître la moindre trace. » Cette affirmation, si positive cependant, est complètement fausse ; et aujourd'hui il est bien reconnu que les habitants de Tahiti ont des dieux qu'ils adorent et un culte avec des prières et des cérémonies fréquentes. Le Rév. G. Turner décrit minutieusement les rites religieux des habitants des îles Samoa, que Lubbock range parmi les races absolument dénuées de tout sentiment religieux. Livingstone rapporte que tous les nègres de l'intérieur de l'Afrique admettent l'idée de la Divinité, et il a été reconnu que les Denkas notamment, que sir Samuel Baker regardait comme absolument athées, offrent au contraire leurs sacrifices à des esprits bons ou mauvais. Le docteur Martin de Moussy dit, à son tour, que les Indiens du Chaco et les Payaguas croient au surnaturel, qu'ils ont des sorciers et des cérémonies religieuses. Il ajoute que dans toute l'Amérique du Sud les Guaranies, et ces peuples couvrent un espace aussi grand que l'Europe entière, adorent un Dieu tout-puissant (2). Parmi les races les plus dégradées, on cite les Mincopies qui habitent les îles Andaman. Un travail des plus intéressants de M. de Qua-

(1) *L'Homme préh.*, trad. Barbier, p. 527. — On peut consulter sur cette question les discussions qui ont eu lieu en 1866 à la Société d'anthropologie de Paris (*Bul.*, p. 105, 219, 295, 307, 329, etc.), et en 1874 à la réunion de l'Association française à Clermont ; un discours enfin de sir J. Mivart à Sheffield (*British Ass.*, 1874).

(2) *Bull. Soc. anth.*, 1866, p. 106. Un de nos compatriotes, resté trois ans captif parmi eux, a conservé la traduction littérale d'une de leurs prières : « O père, grand homme, roi de cette terre, fais-moi faveur, cher ami, tous les jours d'une bonne nourriture, de bonne eau, d'un bon sommeil. Je suis pauvre, moi. »

trefages (1) nous fait connaître chez eux une civilisation très supérieure à celle que l'on supposait, et les place à un rang assez élevé, parmi les races que des conditions spéciales ont maintenues à l'état sauvage. Au point de vue religieux notamment, ils adorent le soleil, la lune, les génies des bois et des montagnes ; on ne saurait donc sans injustice les ranger parmi les peuplades complètement athées.

Le fétichisme même le plus abject est encore une croyance à quelque chose de plus élevé, de plus puissant que l'homme ; si l'on parvenait à établir, ce que je ne crois pas possible, que quelques races dégradées n'ont aucune notion du surnaturel, aucune superstition, aucun fétichisme se rapprochant de cette notion, elles ne formeraient qu'une faible et insignifiante exception parmi les races humaines.

Ces conclusions sont exactes pour les populations contemporaines, comme pour celles dont l'histoire a conservé le souvenir ; elles ne le sont pas moins pour les races préhistoriques, et quelles que soient les difficultés qui arrêtent encore nos investigations, nous savons déjà que les honneurs rendus aux morts, les soins pieux qui entouraient les sépultures, la présence dans les tombeaux d'armes, d'outils, d'ornements, d'aliments même, destinés à la vie nouvelle qui se préparait pour le défunt, sont le témoignage assuré que, pour ces hommes primitifs, tout ne finissait pas avec la vie mortelle. « L'expérience de l'histoire animale, dit M. Vacherot (2), démontre qu'il n'y a nul signe de moralité et de religiosité chez l'animal même considéré dans ses espèces supérieures. L'expérience de l'histoire humaine établit que ces caractères ne manquent à aucune des variétés de notre espèce, pas même aux peuplades les plus voisines de l'animalité, que les voyageurs ont pu observer dans le centre de l'Afrique et dans les îles les plus sauvages de l'Océanie. Ainsi nul animal n'est, ni ne devient moral et religieux, quelle que soit sa supério-

(1) *Revue d'anth.*, 1872, p. 37 et 193. — *Relation de l'Ambassade anglaise dans le royaume d'Ava*, t. I, p. 247.

(2) *Rev. des Deux Mondes*, 1er décembre 1869.

rité naturelle, quel que soit le progrès de son éducation. Tout homme est et reste moral et religieux, quelle que soit son infériorité native ou sa dégradation : voilà ce que l'expérience atteste partout et toujours sans une seule exception (1). »

Telles sont les véritables différences qui nous éloignent de toutes les autres espèces, de tous les autres ordres. Ces différences reposent sur un principe fondamental qu'on ne peut méconnaître ; ce principe, qui nous sépare si profondément de tous les êtres créés, ne réside ni dans les circonvolutions de notre cerveau (2), ni dans la constitution physique ou chimique de nos organes; ce principe, qu'on l'appelle comme l'on voudra, âme, esprit, lueur, principe vital, reste à jamais l'immortel reflet du Créateur et c'est avec une conviction profonde que je répète : « L'homme seul n'a nulle espèce voisine, nulle espèce consanguine (3). »

Le langage. Dieu n'a pas seulement donné à l'homme la faculté de penser, il lui a également donné le pouvoir d'exprimer sa pensée. Il a mis à sa disposition le plus magnifique des instruments, pour faire connaître ses désirs et ses volontés, ses joies et ses douleurs; la parole cependant n'est qu'un simple instrument, et cela est si vrai, que le geste peut la remplacer. Les sourds-muets, les individus privés par un accident ou une blessure du pouvoir de prononcer des mots, parviennent facilement à traduire leur pensée, et à se faire comprendre de ceux qui les entourent.

(1) « Il n'y a pas sur le globe de populations, si inférieures qu'elles soient, qui soient athées; en examinant de près les croyances des tribus qui passent pour telles on les a trouvées pourvues de la notion d'un être supérieur. » (De Quatrefages, *Ass. franç.*, Clermont, 1876, p. 398.) « The asserted existence of savages so low as to have no moral standard is to groundless to be believed. » Tylor, *Contemporary Rev.*, 1873, p. 702.

(2) Je ne prétends pas nier que le cerveau ne soit l'organe où naissent les facultés intellectuelles. Tout dérangement du cerveau, quelle qu'en soit l'origine, amène une perturbation dans les facultés. Toute lésion amène des suites déterminées qui peuvent, partiellement au moins, être prévues d'avance. Le docteur Dally a soutenu avec éclat devant la Société d'anthropologie que toutes les parties de l'organisme concouraient à la production des phénomènes intellectuels et que le cerveau était le collecteur des impressions. Je vois bien les conséquences, mais les causes restent inconnues. C'est dans ce sens que je ne puis accepter que l'intelligence de l'homme n'ait pas une autre source que les circonvolutions du cerveau ou la matière cérébrale.

(3) Flourens, *Ontologie naturelle*, p. 69.

Comment explique-t-on, en dehors des doctrines que nous professons, que le langage articulé soit l'apanage de l'homme seul et qu'absolument aucune transition ne s'observe entre le cri de l'animal et la parole humaine? Comment se fait-il que le chimpanzé par exemple, avec son cerveau se rapprochant du type humain, avec ses organes vocaux présentant une identité presque complète avec les nôtres, n'ait jamais su prononcer une parole? Bien plus, on n'a jamais connu de singe s'exprimant par des gestes : c'est que le geste est la traduction muette de la pensée et que le singe ne saurait traduire ce qui n'existe chez lui qu'à l'état rudimentaire et imparfait. L'essence du langage (1), que l'homme s'exprime par la parole ou par le geste, est interne : c'est ce que nos anciens appelaient *verbum mentale* et la parole, *verbum oris*, n'en est que l'expression ou pour mieux dire le reflet. Aussi l'homme, seul capable de penser, est-il seul capable d'émettre des sons à la fois rationnels et articulés.

Maintenant, que la faculté du langage réside, comme nous l'apprend M. Broca, dans telle circonvolution cérébrale, que la possibilité de combiner des sons et des lettres soit liée à l'intégrité de la partie postérieure de l'étage sourcilier gauche, comme le prétend M. Vogt, assurément je n'y contredis pas ; mais je ne vois dans ces assertions rien qui ébranle ma conviction, et la connaissance plus certaine du moyen mécanique par lequel la pensée s'exprime ne nous fait pas mieux connaître le phénomène même de la pensée ou les opérations de l'entendement. Une conviction s'impose forcément : c'est que, malgré les travaux si remarquables que notre siècle a vu éclore, malgré les brillantes découvertes dont nous sommes chaque jour témoins, l'obscurité reste encore entière sur ces problèmes immenses, qu'il ne sera peut-être jamais donné à l'homme de résoudre.

(1) Il ne faut pas confondre le langage avec les langues. Si les langues humaines sont artificielles, le langage humain, c'est-à-dire le pouvoir de communiquer sciemment des connaissances, est naturel et tous les hommes le possèdent sans l'avoir étudié, s'ils jouissent de leurs facultés intellectuelles. Le P. Carbonnelle, *l'Aveuglement scientifique* (*Revue des quest. sc.*, janvier 1880).

Il est difficile de remonter à l'origine du langage. Est-ce une faculté innée chez l'homme, un don du Créateur lui-même ou bien, comme le veulent MM. Max Muller (1) et Schleicher (2), le langage articulé a-t-il eu pour première origine les sons inarticulés exprimant chez les animaux la terreur, le désir, la joie, la douleur, et doit-on ranger le langage parmi les grandes inventions de l'homme primitif (3)? Les premiers cris sortis de la bouche de l'homme furent-ils monosyllabiques, imitation grossière du son rendu par l'objet qu'il voulait indiquer, le cri de l'animal, l'agitation de l'arbre, le bruit de la tempête? Ces sons constituèrent-ils les racines primitives de la langue et le premier vocabulaire évidemment très pauvre de tout idiome (4)? Aucune preuve qui puisse trancher la question ne nous paraît possible, et ici encore nous en sommes réduits aux conjectures plus ou moins plausibles, aux hypothèses plus ou moins arbitraires.

Conclusion. Nous voici au terme de notre tâche. Hâtons-nous de répéter une dernière fois que si nous pouvons affirmer l'existence d'hommes semblables à nous, doués de facultés semblables aux nôtres, pendant la période quaternaire, bien avant ces grandes catastrophes, ces grandes oscillations, qui ont marqué le globe entier d'une ineffaçable empreinte, là s'arrêtent pour nous les découvertes certaines de la science; au delà, il n'est plus que des hypothèses. Nous pouvons présumer que cette période quaternaire remonte à une antiquité qu'il est difficile de supputer; nous pouvons présu-

(1) *Bull. Soc. anth.*, 1866, p. 372, 377.

(2) *Die Darwinische Theorie und die Sprachwiessenschaft*, 1863.

(3) M de Mortillet disait à Copenhague (*Congrès préh.*, p. 283) que l'homme possède au centre intérieur de la mandibule inférieure une apophyse particulière nommée apophyse geni. C'est le point d'attache des muscles qui servent à imprimer des mouvements variés à la langue, mouvements indispensables pour articuler des mots; or cette apophyse extrêmement développée dans la race blanche, beaucoup moins dans les races inférieures, manque absolument chez les singes, aussi le langage articulé leur est-il étranger. On ne trouve pas l'apophyse geni dans la mâchoire de la Naulette et M. de Mortillet en conclut que l'homme primitif ne pouvait pas parler. On pourrait répondre que des conclusions basées sur un seul fait ont une médiocre importance; mais il est une réponse plus topique encore, les oiseaux parleurs ne possèdent pas l'apophyse geni et leurs paroles sont nettement articulées.

(4) Maury, *la Terre et l'homme*, p. 467.

mer, bien que les preuves manquent encore, que l'homme existait dès l'époque tertiaire; mais il ne nous est pas donné, dans l'état actuel de nos connaissances, d'apprécier d'une manière sérieuse la durée de ces périodes, ni de compter le nombre de siècles écoulés depuis l'apparition de nos premiers ancêtres. Nous n'admettons pas cependant, comme les représentants d'une école en vogue, que notre pensée soit condamnée à ne jamais franchir les limites de l'étroit horizon, par lequel est circonscrite la vie présente. Les causes premières et finales, les origines et les fins ne sont pas cachées à l'homme par un voile impénétrable (1). Selon une belle expression d'Origène : « L'esprit humain cherche la vérité, comme l'œil cherche la lumière ; mais pas plus que l'œil ne produit la lumière, l'esprit humain ne produit la vérité. » C'est en dehors de nous, en dehors de nos conceptions bornées, qu'il faut la chercher. Si tout est dans l'espace, Dieu est nécessaire pour créer cet espace ; si tout se résume dans des molécules et des forces, Dieu est nécessaire pour créer ces molécules et ces forces ; si tous les phénomènes physiques, quelle que soit leur nature, ne sont au fond que les manifestations d'un seul et même agent primordial, Dieu est nécessaire pour créer cet agent. En admettant même l'hypothèse de l'hétérogénie et du transformisme, l'homme, l'être infime, la monère dont il est sorti ont eu un commencement, Dieu est nécessaire pour ce commencement et il est aussi impossible d'imaginer un palais sans architecte que le globe sans un créateur, la vie sans un initiateur. L'astronomie nous montre ses œuvres avec l'immensité dans l'espace, la géologie avec l'immensité dans le temps ; et l'animal le plus humble, la structure la plus simple, sont des témoins aussi

(1) Voy. Littré (*A. Comte et la philosophie positive*. Paris, 1863, p. 107 et suiv.). « L'univers, dit le docteur Dally (Huxley, *Int. problème des origines*, p. 12), est un ensemble de conversions dynamiques et plastiques sans commencement et sans fin. Il n'y a donc pas de place entre les deux termes : ou admettre une création *ex nihilo* ou reconnaître que la substance a toujours été, ou, ce qui revient au même pour nous, que nous ne pouvons concevoir son commencement. » J'avoue ne pouvoir comprendre la conclusion du docteur Dally. Si nous ne pouvons concevoir le commencement de l'univers, de quel droit en conclure que cet univers a toujours existé ?

irrécusables de la gloire de Dieu que l'homme le plus superbe.

Une autre conclusion s'impose avec non moins de force. Plus nous cherchons à pénétrer les mystères qui nous entourent, plus il nous faut reconnaître que la vie a été donnée à l'homme avec un but à accomplir, avec un devoir à remplir et que le principe élevé qui est en nous ne saurait périr comme le corps grossier dont il est revêtu. Je suis chrétien, je le proclame hautement, mais ma foi ne s'effraie d'aucune des découvertes vraies de la science; chaque progrès intellectuel de l'humanité, chaque pas que nous faisons vers la vérité, nous rapprochent de la vérité suprême. Soulever un coin du voile qui nous dérobe la grandeur des œuvres du Créateur, entrer en quelque sorte dans le secret de ses desseins, n'est-ce pas devenir plus capable de l'admirer et de le comprendre, n'est-ce pas remplir une des fins pour lesquelles l'intelligence nous a été donnée?

APPENDICE

A. — L'ATLANTIDE.

Ch. IX, t. II, p. 114.

L'existence de l'Atlantide durant une partie des temps préhistoriques paraît sortir chaque jour du domaine des hypothèses. Il nous a donc paru utile de reproduire le récit complet de Platon.

« Arrivé à Saïs, Solon racontait qu'il avait été en grande considération, et qu'en interrogeant sur les temps primitifs les prêtres les plus instruits dans les antiquités, il avait reconnu que ni lui, ni aucun autre Grec, n'en avait pour ainsi dire aucune connaissance. Un jour que, voulant les amener à s'expliquer sur les anciens temps, il s'était mis à les entretenir de nos antiquités, de Phoronée dit le premier, de Niobé, à leur raconter la fable de Deucalion et de Pyrrha, leur conservation après le déluge et l'histoire de leur race, et qu'en se rappelant les époques, il avait cherché à calculer le nombre d'années qui s'étaient écoulées ; un des vieux prêtres s'écria : O Solon! Solon! Vous autres Grecs, vous êtes toujours des enfants et il n'y a pas de vieillards parmi vous. — Que veux-tu dire? demanda Solon, en entendant ces paroles. — Vous êtes tous, reprit le prêtre, jeunes d'esprit ; aucune vieille tradition n'a mis dans vos âmes, ni opinion ancienne, ni connaissance vieillie par les années. En voici la raison : les hommes ont essuyé et essuieront plusieurs destructions et de plusieurs manières ; de très considérables par le feu et par l'eau, de moindres par mille autres causes.

« ..... Quant à ces histoires généalogiques, que tu viens de me faire, Solon, elles diffèrent peu des contes d'enfants ; d'abord, vous n'avez conservé le souvenir que d'un seul déluge, tandis qu'il y en a eu plusieurs avant celui-ci ; ensuite vous ignorez qu'il a existé dans votre pays une race d'hommes très belle et très vaillante dont vous descendez, toi et tes concitoyens tous ensemble, grâce à quelques semences, qui fu-

rent conservées ; mais vous ignorez ce fait, parce que plusieurs générations s'éteignirent parmi les survivants, sans laisser aucun monument historique. Car, autrefois, Solon, avant que les eaux eussent opéré cette immense destruction, cette même république, qui est aujourd'hui Athènes, excellait dans la guerre et était supérieurement policée. On lui attribue les plus belles actions et les plus belles institutions politiques, dont le souvenir se soit conservé sous la voûte du ciel. Solon nous dit qu'il fut étonné de ce discours et que, rempli de la plus vive curiosité, il pria le prêtre de lui faire le récit de tout ce qui concernait ses anciens compatriotes. Le prêtre reprit : Je ne m'y refuse pas, Solon, et je te raconterai tout, par amour pour toi et pour ta patrie et surtout en considération de la déesse, protectrice d'Athènes et de Saïs, qu'elle a élevées et instruites, la première, mille ans avant la seconde, en la faisant naître de la Terre et de Vulcain.

« La fondation de notre ville remonte à huit mille ans et ce nombre est écrit dans nos livres sacrés. Je vais donc te parler de tes concitoyens, qui vivaient il y a neuf mille ans, et te faire connaître en peu de mots leurs lois, et la plus belle de leurs actions. Quant au récit détaillé et exact, nous le ferons à loisir une autre fois à l'aide de nos livres mêmes.

« Vivant sous l'empire des lois, vous surpassiez tous les peuples en vertus, comme il convient à des hommes qui avaient été engendrés et élevés par les dieux. Aussi il y a un grand nombre de belles actions de votre république, qui se trouvent consignées dans nos livres et qui excitent notre admiration ; mais il y en a une qui l'emporte sur toutes les autres par la grandeur et le courage qui la distinguent. Nos livres nous apprennent quelle puissante armée Athènes a arrêtée dans sa marche insolente, lorsqu'elle envahissait l'Europe et l'Asie entière, en s'élançant du milieu de la mer Atlantique : car on pouvait alors traverser cette mer puisqu'il se trouvait une île devant cette ouverture que vous appelez les colonnes d'Hercule. Cette île, plus grande que la Libye et l'Asie ensemble, facilitait alors aux navigateurs le passage aux autres îles, et de ces îles à tout le continent situé en face qui borde cette mer véritable, car celle qui se trouve en deçà du détroit dont nous parlons ressemble à un port avec une entrée étroite ; tandis que cette mer et la terre qui l'entoure peuvent être appelées véritablement, à très juste titre, l'une une mer, l'autre un continent. Or dans cette île Atlantide régnèrent des rois avec une grande et merveilleuse puissance qui s'étendait sur l'île entière, sur plusieurs autres îles et parties du continent. En outre, en deçà du détroit, ils dominaient sur la Libye jusqu'à l'Égypte et sur l'Europe jusqu'à la Tyrrhé-

nie. Un jour cette île, réunissant toutes ses forces, entreprit d'asservir votre pays, le nôtre et toutes les contrées situées en deçà du détroit. Ce fut alors, Solon, que votre république montra à tout l'univers sa puissance et sa valeur ; car, supérieure à tous par son courage et sa connaissance de l'art militaire, d'abord à la tête des Hellènes, ensuite réduite à ses propres ressources par l'abandon de ses alliés qui l'exposèrent au plus grand danger, elle vainquit ses ennemis, éleva des trophées, préserva de la servitude les peuples qui n'avaient pas encore été asservis et délivra généreusement tous ceux qui comme nous habitaient en deçà des colonnes d'Hercule. Plus tard, il survint des tremblements de terre et des inondations extraordinaires ; dans un seul jour et dans une nuit désastreuse, toute la race des guerriers fut engloutie en masse sous la terre, et l'île Atlantide disparut submergée par la mer. Aussi de nos jours il est impossible de traverser et d'explorer la mer en cet endroit, à cause de la vase profonde qu'y a formée l'île en s'abîmant. »

(Platon, *Timée*, édit. du *Panthéon littéraire*, t. II, p. 643 et suiv.)

B. — CAPACITÉ CRANIENNE DE RACES DIVERSES.

Ch. XII, t. II, p. 271.

I. — Race caucasique.

1	Arabes	1474	c. c.
2	Parisiens du XIVe siècle	1532	—
3	Savoyards	1538	—
4	Corses	1552	—
5	Bas-Bretons	1560	—
6	Parisiens modernes (1)	1560	—
7	Dolmens du nord	1580	—
8	Basques Espagnols	1584	—
9	Gaulois	1585	—
10	Troglodytes de Cro-Magnon (2)	1590	—

(1) Le chiffre donné par M. Broca (1558[cc], 44) présente une légère différence (*Bull. Soc. anth.*, 1873, p. 834).

(2) M. Broca a dit plus tard que la crainte de briser ce crâne précieux pour la science l'avait empêché de le bourrer fortement ; et qu'il était persuadé que, mesuré comme les crânes ordinaires, sa capacité n'aurait pas été loin de 1640[cc]. Un crâne de l'époque néolithique trouvé récemment à Voutré (Mayenne) donne 1612 c. c. (*Bull. Soc. anth.*, 1879, p. 511).

11	Auvergnats	1598 c. c.
12	Bretons Gallois	1599 —
13	Grotte de l'Homme Mort	1606 —

II. — Race mongolique.

1	Javanais	1500 c. c.
2	Polynésiens	1500 —
3	Chinois (1)	1518 —
4	Esquimaux	1535 —
5	Lapons	1538 —

III. — Race éthiopique.

1	Hottentots	1317 c. c.
2	Nègres Nubiens	1329 —
3	Parias de l'Inde	1336 —
4	Australiens	1347 —
5	Nègres occidentaux	1423 —
6	Néo-Calédoniens (2)	1460 —

C. — COMPARAISON DE LA CAPACITÉ DES CRANES MASCULINS ET FÉMININS CHEZ DIVERSES RACES (3).

(Ch. XII, t. II, p. 271)

	Races.	Volume moyen des crânes mascul.	Volume moyen des crânes fémin.	Différence.
1	Parias de l'Inde	1332 c. c.	1241 c. c.	91 c. c.
2	Australiens	1338 —	1231 —	107 —
3	Polynésiens	1500 —	1381 —	119 —
4	Esthoniens	1375 —	1248 —	127 —
5	Anciens Égyptiens	1500 —	1363 —	137 —
6	Mérovingiens	1537 —	1372 —	165 —
7	Parisiens modernes	1559 —	1337 —	222 —

(1) 23 crânes chinois de la collection du Muséum ont donné une moyenne de 1527cc,70 pour les hommes, de 1383cc,70 pour les femmes.

(2) Nous donnons chap. VIII, t. II, p. 37, les mesures relevées pour les Mound Builders du Kentucky et de la Floride.

(3) Nous reproduisons ce tableau d'après M. G. Le Bon. On remarquera quelques légères différences avec les chiffres portés au tableau précédent (*Rev. d'anth.*, 1879 et 1880).

D. — POIDS DU CERVEAU HUMAIN.

Ch. XII, t. II, p. 272.

La moyenne du poids du cerveau dans la race blanche est de 1410 grammes pour les hommes et de 1262 grammes pour les femmes selon Wagner; et de 1424 et 1272 grammes selon Huschke. Quelques exemples montreront les limites extrêmes que l'on peut constater.

1	Cromwell (1)......	2231	gr.
2	Cuvier............	1830	—
3	Byron (2).........	1799	—
4	Abercrombie, médecin...........	1785	—
5	Schiller...........	1785	—
6	Goodsir, anatom...	1629	—
7	Spurzeim, physiol.	1559	—
8	Simpson, archéol..	1530	—
9	Duc de Morny.....	1520	—
10	Daniel Webster....	1516	—
11	Lord Campbell.....	1516	gr.
12	Agassiz...........	1512	—
13	Chalmers.........	1502	—
14	Fuchs, patholog...	1499	—
15	Gauss, mathémat..	1492	—
16	Dupuytren........	1436	—
17	Whewell, archevêque de Dublin....	1390	—
18	Hermann, philol...	1358	—
19	Tiedemann,physiol.	1234	—
20	Haussmann,minér.	1226	—

Chez le blanc, pour fonctionner régulièrement, le cerveau d'une femme adulte doit peser au moins 975 grammes, celui d'un homme 1133. Hunt cite plusieurs exemples chez certaines races inférieures telles que les Boschismen et les Australiens, où ce poids était descendu à 907 grammes sans que les facultés intellectuelles parussent altérées (de Quatrefages, *l'Espèce humaine*, ch. XXX).

E. — BRACHYCÉPHALES ET DOLICHOCÉPHALES.

Ch. XII, t. II, p. 278.

DIVISIONS DE RETZIUS (3)

Europe. 1. Gentes Dolichocephalæ orthognathæ : — Scandinaves, Germains, Gaulois.

2. Gentes Brachycephalæ orthognathæ : — Lapons, Finnois, Slavons, Turcs.

(1) Ce chiffre n'a pas toute la certitude désirable.

(2) Ici aussi quelques doutes subsistent.

(3) *Brit. Ass.*, 1846, p. 116.

Asie. 1. Gentes Dolichocephalæ orthognathæ : — Hindous, Géorgiens, Arabes.
2. Gentes Brachycephalæ orthognathæ : — Samoyèdes, Yakoutes.
3. Gentes Dolichocephalæ prognathæ : — Chinois, Japonais.
4. Gentes Brachycephalæ prognathæ : — Kalmouks, Tartares, Malais.

Afrique. 1. Gentes Dolichocephalæ orthognathæ : — Guanches, Berbers, Nubiens, Abyssiniens.
2. Gentes Dolichocephalæ prognathæ : — Coptes, Cafres, Hottentots, toute la race nègre en général.

Amérique. 1. Gentes Dolichocephalæ prognathæ : — Esquimaux, Cherokees, Iroquois, Hurons, Patagons, Botocudos.
2. Gentes Brachycephalæ orthognathæ : — Aztecs (?), Péruviens du temps des Incas.
3. Gentes Brachycephalæ prognathæ : — Natchez, Ioways, Araucaniens, Péruviens.

Polynésie. 1. Gentes Brachycephalæ orthognathæ : — Tagals de Manille.
2. Gentes Dolichocephalæ prognathæ (1) : — Australiens, habitants de la Nouvelle-Zélande.
3. Gentes Brachycephalæ prognathæ : — Tahitiens, Malais.

Voici maintenant les divisions du professeur Huxley fondées principalement sur la couleur des cheveux et de la peau.

I. AUSTRALOÏDES. Couleur chocolat foncé, cheveux noirs sans être crépus, yeux noirs ou très foncés, dolichocéphales ; se trouvent principalement dans l'Australie et le Deccan.

II. NÉGROÏDES. Bruns ou noirs, yeux foncés, cheveux crépus et laineux ; presque toujours dolichocéphales ; habitent l'Afrique au sud du Sahara.
On trouve des *Négritos* différents des vrais nègres dans les îles Andaman et la péninsule de Malacca, dans la Nouvelle-Calédonie et dans les îles Fidji.

III. MONGOLOÏDES. Couleur allant du jaune brun à l'olive, yeux foncés, cheveux noirs et plats, peu de poils sur le corps ; les crânes varient de la dilochocéphalie à la brachycéphalie extrême. Ils habitent l'Asie centrale et l'Amérique. On les trouve aussi avec les Négritos dans les îles du Pacifique.

IV. XANTOCROÏDES. Peau claire, yeux bleus ou gris, cheveux blonds,

(1) Presque toutes les races australiennes sont dolichocéphales et prognathes (*Bul. Soc. anth.*, 1872, p. 257).

crânes variant du brachycéphale au dolichocéphale, taille généralement élevée ; habitent l'Europe.

Terminons par les divisions proposées par le professeur Vogt.

I. Brachycéphales. Lapons, Malgaches, Maduras, Baschkirs, Turcs, Italiens.

II. Dolichocéphales. Noukahiviens, Hindous, Esquimaux, Nègres africains et australiens, Kafres, Boschismen, Hottentots.

III. Mésocéphales. Allemands, Russes, habitants de Sumatra, Kalmouks, Javanais, Français, Cosaques, Juifs, Indiens, Chinois, Finnois, anciens Grecs et anciens Romains, Brésiliens, Hollandais.

F. — ORDRE DES PRIMATES.

Ch. xv, t. II, p. 472.

1° DIVISIONS DU PROFESSEUR HUXLEY.

I. *Anthropiniens.* — L'homme.
II. *Catarrhiniens.* — Singes de l'ancien contiuent.
III. *Platyrrhiniens.* — Singes du nouveau continent.
IV. *Arctopithèques.* — Marmousets, ouistitis.
V. *Lémuriens* (1).
VI. *Chérominiens.*
VII. *Galéopithèques.* — Lémuriens volants qui établissent la transition entre les singes et les chauves-souris.

2° DIVISION EN CINQ FAMILLES PAR LE PROFESSEUR BROCA (2).

I. *Hominiens.* Attitude verticale, marche droite. — Un genre : Homo.

II. *Anthropoïdes.* Attitude oblique, rapprochée de la verticale, bipèdes imparfaits, point de queue, structure organique extrêmement rapprochée de celle de l'homme. — Quatre genres : le Gorille, le Chimpanzé, l'Orang et le Gibbon, habitent l'Afrique tropicale et les grandes îles de l'Archipel indien.

(1) M. A. Milne Edwards voudrait que les Lémuriens formassent un ordre à part reliant les Singes aux Carnassiers. Il se fonde sur l'étude embryologique (*Rev. d'anth.*, 1875, p. 153).

(2) *Bul. Soc. anth.*, 1869, p. 240.

III. *Pithéciens.* Attitude plus rapprochée de l'horizontale que de la verticale; marche quadrupède, narines ouvertes au-dessous du nez (Catarrhiniens). Formule dentaire comme chez l'homme, une queue de longueur variable non prenante ; habitent les contrées chaudes de l'ancien continent et de la Malaisie. — Six genres : Semnopithèque, Colobe, Cercopithèque ou Guenon, Macaque, Magot, Cynocéphale ou Babouin.

IV. *Cébiens.* Attitude et marche comme les Pithéciens, nez aplati (Platyrrhiniens). 36 dents, queue habituellement longue et prenante, habitent le nouveau continent. Dix genres : Alouate, Atèle, Eriode, Lagotriche, Sajou, Sagouin, Nyctipithèque, Saki, Saïmiri, Ouistiti.

V. *Lémuriens.* Attitude et marche quadrupèdes, formule dentaire variable de 30 à 36 dents, museau pointu, queue non prenante, habitent presque tous Madagascar. — Sept genres : Maki, Loris, Tarsier, Galago, Galéopithèque, Avahi.

3° SINGES FOSSILES (1).

I. *Anthropomorphes.*

1° Dryopithecus D. Fontani, découvert dans le miocène à Saint-Gaudens; puis à Eppelsheim dans les dépôts sidérolithiques du Wurtemberg.

2° Pliopithecus découvert par M. Lartet à Sansan et par l'abbé Bourgeois dans les sables de l'Orléanais.

4° Oreopithecus O. Bambolii, découvert par le professeur Cocchi au Monte Bamboli.

II. *Semnopithèques.*

1° S. Pentelici découvert à Pikermi par M. Gaudry.

2° S. Monspessulanus, découvert dans les marnes fluviatiles auprès de Montpellier, par M. Gervais (2).

(1) MM. Cautley, Falconer et d'autres savants paléontologistes signalent la présence de singes fossiles dans l'Inde. Ils n'ont pas encore été déterminés.

(2) *Ac. des sciences*, 1872, 1er sem., p. 1217.

TABLE DES CHAPITRES

CHAPITRE VIII

LES PREMIERS AMÉRICAINS.

Difficultés de la tâche. — Les contemporains des animaux de race éteinte. — Les Kjökkenmöddings. — Les Mound Builders. — Travaux défensifs. — Enceintes sacrées. — Temples. — Tertres à sacrifices. — Tertres tumulaires. — Tertres animaux. — Poterie. — Pipes. — Métaux. — Ornements. — Instruments en pierre. — De quelle race étaient les Mound Builders? — Populations primitives d'Utah, du Colorado et de l'Arizona.. 1

CHAPITRE IX

LES MEXICAINS ET LES PÉRUVIENS. — ORIGINE DES AMÉRICAINS.

Les Mexicains et les habitants de l'Amérique centrale. — Rapports entre l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud. — Les premiers Péruviens. — Les Chibchas. — Les Patagons. — Origine des premiers habitants de l'Amérique. — Légendes et traditions. — Preuves historiques. — Peuples asiatiques. — Egyptiens et Phéniciens. — Juifs. — Peuples du nord de l'Europe. — Romains. — Malais. — L'Atlantide. — Races autochtones.. 65

CHAPITRE X

ALLUVIONS QUATERNAIRES. — ÉPOQUE GLACIAIRE.

Boucher de Perthes. — L'homme vivait à l'époque quaternaire. — Présence simultanée des animaux des pays chauds et des animaux des pays froids. — Hypothèse de M. de Mortillet. — Objections qu'elle soulève. — Nombre considérable des silex taillés recueillis dans les alluvions. — Bassin de la Seine. — Bassin de la Somme. — Vallées des différents fleuves de France. — Découvertes dans les autres pays. — Angleterre. — Italie. — Autriche. — Amérique. — Nombre immense d'animaux sur certains points. — Époque glaciaire. — Aspect du globe. — Profondeur des glaciers. — Y a-t-il eu plusieurs pé-

riodes glaciaires? — Pour quelques géologues cette période glaciaire n'existe pas. — Causes présumées des phénomènes glaciaires. 121

CHAPITRE XI

INDUSTRIE. — COMMERCE. — NAVIGATION. — MŒURS. — ANTHROPOPHAGIE. — TRÉPANATIONS. — SÉPULTURES. — RITES RELIGIEUX DES PEUPLES PRÉHISTORIQUES.

Population. — Ateliers de fabrication. — Commerce. — Navigation. — Luttes et violences. — Anthropophagie. — Le cannibalisme a duré de longs siècles. — Trophées humains. — Trépanations. — Sépultures. — Modes d'ensevelissement. — Crémation. — Cercueils. — Coutumes funéraires 180

CHAPITRE XII

DOLICHOCÉPHALES ET BRACHYCÉPHALES. — IMMIGRATIONS.

Représentations de l'homme. — Marche progressive de l'humanité. — Capacité crânienne des races et des sexes. — Types des premières populations de l'Europe. — Race de Canstadt. — Race de Cro-Magnon. — Race de Furfooz. — Brachycéphales purs. — Causes de la variation des types. — Immigrations. — Les Aryas............... 266

CHAPITRE XIII

EXAMEN DES DIVERSES PREUVES SCIENTIFIQUES ET HISTORIQUES DE L'ANCIENNETÉ DE L'HOMME.

Caverne de Kent. — Formation des stalagmites. — Oscillations de la surface du sol. — Mouvements d'exhaussement et d'affaissement. — Action des cours d'eau. — Calculs basés sur les gisements des bords de la Saône. — Le cône de la Tinière et la station lacustre du pont de Thiele. — Le chronomètre de Saint-Nazaire. — Accumulation de détritus. — Les Skovmoser. — Formation de la tourbe. — Preuves historiques. — Egypte. — Chaldée et Phénicie. — Chine. — Inde. — Cambodge. — Java. — Océanie. — Légendes préhistoriques. — Ethnographie. — Linguistique. — Ce qu'il faut penser de l'ancienneté de la race humaine.. 306

CHAPITRE XIV

L'HOMME TERTIAIRE.

Conditions de la vie à l'époque tertiaire. — Géographie physique du globe. — Climat tertiaire. — Faune. — Flore. — L'homme a-t-il vécu à l'époque tertiaire? — Ossements striés et incisés. — Silex taillés. —

Silex découverts à Thenay par l'abbé Bourgeois. — Ossements humains. — Crâne de Calaveras. — Crânes de Denise. — Le précurseur de l'homme 380

CHAPITRE XV

L'ORIGINE DE LA VIE.

Les hommes et les animaux des temps préhistoriques. — Les générations spontanées et les théories darwinistes. — Le transformisme unitaire. — Objections que soulèvent les nouvelles théories. — Les hommes et les singes. — Des phénomènes intellectuels chez les hommes et chez les animaux. — Le sentiment religieux. — Le langage. — Conclusion.. 451

APPENDICE.

A. L'Atlantide. Extrait du *Timée* de Platon. — *B*. Capacité crânienne des races diverses. — *C*. Comparaison de la capacité des crânes masculins et féminins des diverses races. — *D*. Poids du cerveau humain. — *E*. Brachycéphales et dolichocéphales, divisions de Retzius, de Huxley et de Vogt. — *F*. L'ordre des Primates : 1° divisions de Huxley ; 2° divisions de Broca ; 3° les singes fossiles........... 503

FIN DU TOME DEUXIÈME



TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

Abbeville, les premières haches en silex découvertes auprès de cette ville, II, 122; — barque, II, 196.

Acheul (Saint-), I, 71 ; — silex trouvés par le Dr Rigollot, II, 134.

Action des cours d'eau, II, 329, — double action, II, 329, — excavation des vallées, II, 331.

AGASSIZ, les lingules, II, 467.

Age de pierre (l') en Russie, I, 22, — en Suède, en Norwège, en Islande, en Pologne, I, 23, — en Hongrie, en Autriche, I, 24, — en Italie, I, 25, — en Espagne, en Portugal, I, 26, — en Sibérie, I, 26, — en Perse, I, 27, — en Algérie, I, 29, — en Égypte, I, 31, — au Maroc, I, 33, — au Cap, I, 34, — en Océanie, I, 35, — en Amérique, I, 37, II, 7.

Algérie, âge de pierre, I, 29, — gravures sur roche, I, 139, — Basina et Chouchet, I, 296, 321, — dolmens, I, 303, — grand nombre des mégalithes, I, 320, — Haouanet-Gastal, I, 322, — inscriptions, I, 342, — Ouargla, atelier de fabrication de silex, II, 185, — sépultures, II, 248, — mélange des types humains, II, 296.

Allées couvertes ou avenues, I, 299, 311, — Gauv'innis, I, 311, — La Pastora, I, 311, — île de Moën, I, 312, — Manc Lud, I, 312, — Dissignac, I, 312, — Grotte des Fées, I, 314, — Wester Gothland, I, 315, — Aylesford, I, 316, — Stennis, I, 316.

Allemagne, cavernes, I, 80, — poteries trouvées à Robschutz, I, 97, — crâne de Neanderthal, I, 146, — Canstadt, I, 196, — Brux, I, 196, — stations lacustres, I, 247, 250, — Alt Summit, I, 351, — tumuli, I, 382, — barques, II, 195, — squelettes accroupis, II, 242.

Ambre trouvé sur bien des points éloignés de sa provenance, II, 188.

AMEGHINO, découvertes auprès de Buenos-Ayres, II, 10, — époque néolithique, II, 90.

Amérique, l'âge de pierre, I, 37, — terre de Wrangel, I, 81, — les premiers habitants, II, 2, 7, — faune, II, 3, — race Nahualt et race Maya, II, 5, — ossements humains, II, 8, 12, 13, 14, — Kjökkenmöddings, II, 17, — mounds, II, 23, — population primitive de l'Utah, du Colorado et de l'Arizona, II, 59, — rapports entre l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud, II, 70, — premiers Péruviens, II, 74, — Chibchas, II, 86, — Patagons, II, 91, — origine des premiers Américains, II, 92, — climat, II, 155, — période glaciaire, II, 157, 169, — ateliers de fabrication de silex, II, 186, — anthropophagie, II, 211, — sacrifices des Mexicains, II, 212, — mélange des types, II, 296, — transport de matériaux par le Mississipi, II, 331, — faune tertiaire, II, 394, — crâne de Calaveras, II, 431.

Ancienneté de la race humaine, opinion des divers auteurs, II, 307. Voy. preuves scientifiques et historiques. — Conclusion, II, 374.

Andaman (Iles), Kjökkenmöddings, I, 273.

ANDREWS. Formation de la tourbe en Amérique, II, 347.

Angleterre, stations lacustres, I, 251, — pierres à écuelles, I, 278, — Cromlechs, I, 306, — Stonehenge, I, 306, — Avebury, I, 331, — Castle Wellan, I, 332, — sculptures des mégalithes, I, 339, — inscriptions, I, 342, — dolmens de Rodmarton et d'Avening, I, 346, — West Kennet, I, 351, —

Aspatria, I, 355, — New-Grange, I, 354, 357, — Minning Low, Galley, Lowe, Uley, I, 357, — Arthur's Quoit, I, 380, — camp de Cissbury, I, 395, — Grime's graves, I, 397, — découvertes dans les vallées, II, 144, — l'Angleterre était réunie au continent, II, 147, — deux périodes glaciaires, II, 168, — barques, II, 195, — crânes brisés trouvés dans les barrows, II, 204, 210, 293, — inhumations, II, 235, 242, 243, — Kent's Hole, II, 309, — caverne d'Ingleborough, II, 317, — oscillations de la surface du sol, II, 319, — faune tertiaire, II, 394.

Anthropophagie. Brésil, II, 21, — on a cru en retrouver des traces à Chauvaux, II, 206, — Italie, II, 207, 208, — France, II. 208, — Portugal, II, 210, — Scandinavie, II, 210, — Palestine, II, 211, — Amérique, II, 211, — le cannibalisme a duré de longs siècles, II, 211, — il persiste de nos jours, II, 213.

Arcelin, gisements des bords de la Saône, II, 333, 335.

Archiac (d'), I, 47.

Arcy (grotte d'), I, 68, — mâchoire humaine, I, 155.

Arizona, population primitive, II, 59, — peintures et gravures, II, 60, — habitations, II, 61.

Armes paléolithiques, I, 83, — flèches, harpons en os, I, 93, — armes en métal, trouvées sous les mégalithes, I, 353, — armes en pierre trouvées à Troie, I, 426, 432, — Amérique, II, 15, 50, — leur nombre considérable, II, 134, — flèches empoisonnées, II, 206.

Arudy (grotte d'), bâton de commandement, I, 120, 130.

Aryas, les habitants de Dardanie, de Troie et des villes qui les ont remplacées étaient de race aryenne, I, 437, — leur arrivée, II, 299, — anciennes légendes des Iraniens, II, 300, — par quelle voie, à quelle époque sont-ils arrivés ? II, 302, — leur religion, II, 304.

Atlantide, son existence, II, 114, — app. A, II, 503.

Aurignac (grotte d'), plaques de cardium, I, 114, — ossements humains, I, 171, — sépulture, II, 238.

Australie, âge de pierre, I, 35, — momies, II, 237.

Autriche, âge de pierre, I, 24, — grottes de la Moravie, I, 63, — station lacustre, I, 247, 250, — Castellieri ou Starigrad de l'Istrie, I, 297, — lœss du Danube, II, 149, — période glaciaire, II, 167.

Avebury, I, 331, 380.

Aymard, pierres à écuelles dans la Haute-Loire, I, 282.

Aztecs, II, 5, 65.

Bancroft, II, 71, — découverte de reliques israélites, II, 109, — peuplement de l'Amérique, II, 120.

Baoussé-Roussé (Menton), station, I, 68, — résille de coquilles, I, 115, — ossements humains, I, 183, — coquilles de l'Océan, II, 186, — rites funéraires, II, 238.

Basques, représentants des anciennes populations, II, 279, — capacité crânienne, II, 271.

Bateman, modes d'inhumation dans les tumuli anglais, II, 243.

Bâtons de commandement, I, 118, — fémur humain, II, 216, — avec figure humaine, II, 269.

Baye (de), grottes de la vallée du Petit-Morin, I, 235, II, 181, — vertèbres humaines percées d'un silex, II, 202, — crânes perforés et rondelles crâniennes, II, 219, — sépultures, II, 245.

Beddoe, constructeurs des barrows, II, 294.

Bedeilhac (grotte de), I, 230.

Belgique, stratification des couches, I, 53, — trou Magrite, trou des Nutons, Chaleux, I, 68, — cavernes, I, 72, 80, — poterie au trou du Frontal, I, 102, — ornements, I, 113, 114, — coquilles, I, 114. — bois de renne gravé, I, 125, — ébauche de figure humaine, I, 135, — ossements humains, I, 189, II, 205, — animaux domestiques, I, 219, — camp de Hastedon, I, 389, — Pont de Bonn, I, 390, — Spiennes, I, 397, II, 184, — nombre des silex trouvés, II, 182, — objets divers découverts dans les grottes, II, 186, — anthropophagie, II, 206, — sépultures, II, 238, — race de Furfooz, II, 285, — crânes des anciens Belges, II, 290.

Belgrand, bassin de la Seine, I, 165, II, 138, 140, 142.

Berose, dynasties chaldéennes, II, 359.

Bertrand (A.), les constructeurs des mégalithes, I, 361, 373, — enceintes primitives, I, 388, — en France, I, 391, — sépultures en Algérie, II, 242.

Betharam (grotte de), I, 80.

Bible (chronologie de la), ce qu'il faut en penser, II, 376.

Bize (grotte de), I, 57, — poteries, I, 98, — ossements humains, I, 147, — coquilles de l'Océan, II, 186.

Blanc, tumulus auprès de Vence, II, 247.

Blanchard, le transformisme, II, 462.

Blessures, Cro-Magnon, Sordes, Beaumes-Chaudes, l'Homme Mort, l'Aumède, II, 200, — Vauréal, II, 201, — Gourdan, II, 202, — grottes du Petit-Morin, II, 202, — grottes du Vivarais, II, 202, — grottes de Challes, de Castelet, II, 203, — Saint-Rome de Tarn, II, 204, — Bordeaux, II, 204, — Trou d'Argent, II, 204, — Angleterre, II, 204, — Écosse, II, 205, — Suisse, II, 205, — Belgique, Portugal, Espagne, II, 205, — Brésil, II, 205, — Vancouver, II, 206.

Blocs erratiques, II, 138, 159, 385.

Bonstetten (baron de), dolmens, I, 300, 311, — constructeurs des mégalithes, I, 362, 371, — modes de sépulture, II, 245, — grotte de Chateaudouble, II, 247.

Bordier (Dr), crânes d'assassins, II, 274.

Boucher de Perthes, tourbières d'Abbeville, I, 252, — ses premières découvertes dans la Somme, II, 122, — formation de la tourbe, II, 347.

Bourgeois (l'abbé), Villehonneur, I, 113, — Rochebertier, I, 135, — vallée du Loir, II, 143, — silex tertiaires taillés de Thenay, II, 422.

Brasseur de Bourbourg (l'abbé) place en Amérique le berceau des premiers hommes, II, 94.

Brésil, découvertes d'ossements humains, II, 8, — sambaquis, II, 20, — crânes percés d'un trou circulaire au Lagoa do Sumidouro, II, 203, — inhumations, II, 231, — les Botocudos, II, 296, — formation des stalagmites, II, 317.

Brézé, sépulture à poterie, I, 100.

Brixham (caverne de), débris humains trouvés par Falconer, I, 199, — sa hauteur au-dessus de la vallée, II, 330.

Broca, I, 5, 51, — Solutré, I, 163, II, 289, — hiatus entre le paléolithique et le néolithique, I, 216, — constructeurs des mégalithes, I, 367, — opinion sur Boucher de Perthes, II, 123, — rondelles crâniennes, II, 219, — trépanation posthume, II, 226, — ossements incinérés à Moret, II, 254, — la capacité crânienne, II, 271, 273, — la valeur des moyennes, II, 274, — crânes basques, II, 281, — Brachycéphales, II, 286, — ossements incisés trouvés en Toscane, II, 417, — le transformisme, II, 463, — la faculté du langage, II, 499, — l'ordre des Primates, app. F, II, 509.

Bruniquel (grotte de), I, 68, — grains de collier, I, 115, — renne sculpté en ronde bosse, I, 132, — ossements humains, I, 169, II, 208, — sépulture, II, 238.

Buckland, Reliquiæ Diluvianæ, I, 10, — fouilles de Kirkland, I, 80, — fouilles de Paviland, I, 146, — squelette de femme, I, 199.

Buenos-Ayres, découvertes de M. Ameghino, II, 10, — fouilles d'un tumulus, II, 89.

Bujoux ou pierres à écuelles dans la Creuse, I, 280.

Bunsen (le baron de), ancienneté du peuple égyptien, II, 353.

Burgs de l'Écosse, leur origine, I, 289.

Burmeister, I, 4.

Cairns, I, 303, II, 91.

Calaveras (crâne de), Whitney, II, 433.

Calland, sépultures sur foyer à Vauxrot, II, 247.

Calvert, découverte auprès des Dardanelles, II, 439.

Cambo, retranchements, I, 393.

Cambodge, ruines d'Angker Thom, II, 364.

Camper, I, 7, II, 471.

Camps et fortifications, I, 387, — Hastedon, I, 389, — Pont de Bonn, I, 390, — Chassey, I, 391, — Catenoy, I, 393, — Cambo, I, 393, — Grèze, I, 394, — le Havre, I, 394, — Alpes maritimes, I, 395, — Cissbury, I, 395, — Moinho da Moura, I, 400, — région de la basse Vistule, I, 400.

Canstadt, fouilles, I, 145, — race de Canstadt, son aire, II, 282.

Cap (le), âge de pierre, I, 34, — gravures exécutées par les Boschismen, I, 137.

Capacité crânienne des races et des sexes, II, 271, — les Parisiennes, II, 272, — crânes de grands hommes, II, 273, — crânes d'assassins, II, 274, — app. B, II, 505, — app. C, II, 506.

CAPELLINI, ossements incisés du Balœnotus, II, 416, — objections Magitot, de Mortillet, Evans, II, 417, 418.

Carnac, mégalithes, I, 316, 377.

CARTAILHAC nie l'existence de la poterie à l'époque paléolithique, I, 100, — Solutré, I, 163, — le hiatus entre les temps paléolithiques et néolithiques, I, 220, — orientation des dolmens de l'Aveyron, I, 343, — objets en bronze sous les dolmens du Midi, I, 353, — fouilles des dolmens de l'Aveyron, II, 244.

Castellieri ou Starigrad (Istrie), I, 297.

Catenoy (camp de), I, 393.

CAZALIS DE FONDOUCE, hiatus entre les temps paléolithiques et néolithiques, I, 223, — animaux domestiques, I, 230, — Kjökkenmödding auprès d'Hyères, I, 270, — Grotte des Fées, I, 312, — constructeurs des mégalithes, I, 367.

Cercueils, II, 235, 259.

Chaldée, mode d'ensevelissement, II, 231, — situation d'Ur, II, 331, — ancienneté des Chaldéens, II, 359.

Changements dans la géographie physique, dans la faune et dans les conditions biologiques à l'époque néolithique, I, 211.

Chassey (camp de), I, 391.

Chateauvieux, murs vitrifiés, I, 406.

Chibchas, formaient le troisième empire américain lors de la conquête espagnole, II, 86.

Chichemecs, II, 5, 65.

Chine, âge de pierre, I, 27, — peuplement de l'Amérique, II, 102, — transport de matériaux par le Hoang-Ho, II, 330, — ancienneté des Chinois, II, 362.

CHOUQUET, découvertes dans la vallée de la Marne, II, 130, — flore de la vallée, II, 133, 172, — crânes perforés, II, 219.

Cissbury, I, 395, — dépressions en forme d'entonnoirs, I, 397, — M. Park Harrison croit avoir découvert des runes, I, 399, — atelier de fabrication d'armes et d'outils en silex, II, 184.

Cités vulcaniennes, I, 240.

CLÉMENT D'ALEXANDRIE (Saint), les Hypotyposes, II, 449.

Collection de haches en silex formée par l'empereur Auguste, I, 6.

Colombi (grotte dei), poteries, I, 97, — ornements, I, 113, — coquilles, I, 114.

Colorado, population primitive, II, 59, — peintures et gravures, II, 60, — habitations, II, 61, 63.

Commerce (le) existait chez les populations quaternaires, II, 186.

Concise, fabrication d'armes et d'outils en bois de cerf, II, 185.

Corse, débris humains, I, 209.

COSTA DE BEAUREGARD, découvertes du lac du Bourget, I, 252.

Crannoges, Irlande, I, 260, — Écosse, I, 263.

Cravanche, grotte sépulcrale, II, 246, — crânes, II, 289.

Crémation usitée chez les Grecs, les Dardaniens et les Troyens, I, 428, — en Angleterre, II, 243, 244, — en Bretagne, II, 245, — sa rapide extension, II, 250.

Cresswell (grottes de), fouilles de M. Magens Mello, I, 136.

Cromlechs, I, 299, 303, — les principaux se trouvent dans la Grande-Bretagne, I, 306, — Irlande, I, 307, — Scandinavie, I, 308.

Cro-Magnon (voir les Eyziès), ossements humains, I, 175, — coquilles de l'Océan, II, 186, — blessure reçue par une femme, II, 200, — sépulture, II, 238, — race de Cro-Magnon, II, 284.

Cuillers, I, 258, 302.

CUVIER, l'ancienneté de la race humaine, II, 124, — permanence des espèces, II, 457.

DARWIN, I, 44, — habitants de la terre de Feu, I, 268, — dolmen en Patagonie, II, 91, — sa théorie, filiation de ses idées, II, 457, — objections à la théorie du transformisme, II, 463.

DAWKINS (Boyd), faune de l'Angleterre, I, 213, — ossements découverts à Kent's-Hole, II, 314, — caverne d'Ingleborough, II, 317, — ancienneté des cavernes, II, 319.

DESNOYERS, formation des stalagmites, II, 316, — ossements remontant à l'époque tertiaire striés et incisés, II, 411.

DESOR, pierres à écuelles, I, 277, — dans le Jura, I, 279, — date qu'il leur assigne, I, 288, — période glaciaire dans les Alpes, II, 163, — barque trouvée auprès de Bienne, II, 195.

DIEU, conclusion générale ; tout prouve son existence, II, 500.

Dissignac, tumulus, I, 312.

Dolmens, I, 299, — dolmens à ouverture, I, 345, — en Patagonie, II, 91.

Domestication des animaux, I, 229, 254.

DUCROST (l'abbé), Solutré, I, 159.

DUGDALE (Sir W.), haches en silex du Warwickshire, I, 9.

DUPONT, découverte d'ossements humains, en Belgique, I, 189, — grand nombre de silex taillés trouvés dans les cavernes, II, 182, — l'anthropophagie des premiers habitants de la Belgique, II, 206.

Écosse, crannoges, I, 263, — pierres à écuelles, I, 278, — burgs, I, 289, — forts vitrifiés, Craig Phœdrick, I, 402, — Ord Hill of Kissock, I, 405, — deux périodes glaciaires, II, 68, — barques, II, 195, — squelette avec un bras séparé du corps, II, 205, — inhumations, II, 235, 239.

Égypte, les Égyptiens attaqués par les Tamehou, I, 363, — les Égyptiens et les Phéniciens seraient arrivés en Amérique, II, 109, — atelier de fabrication de silex, II, 185, — embaumement, II, 235, — ancienneté du peuple égyptien, II, 353, — ses dynasties et ses monuments, II, 353.

Eocène (période), géographie physique, II, 384, — flore, II, 402.

Époque quaternaire, difficultés que présente son étude, II, 136, — succession des êtres vivants, II, 169.

Époque tertiaire, II, 380, — conditions biologiques, II, 381, — géographie physique du globe, II, 382, — aspect du globe, II, 388, — climat, II, 389, — végétation, II, 390, — faune, II, 392, — flore, II, 400, — ossements striés et incisés, II, 411, — silex taillés par l'homme, II, 420, — ossements humains, II, 432, — l'homme a-t-il existé? II, 443, — le précurseur de l'homme, II, 443.

Espagne, âge de pierre, I, 25, — grottes, I, 58, 238, — poteries, I, 97, — squelette trouvé à Gibraltar, I, 145, — débris humains, I, 203, — Talayoti des îles Baléares, I, 296, — allée couverte de la Pastora, I, 311, — Antequera, I, 333.

Espalungue (grotte d'), I, 61.

EVANS, I, 79, — nie l'existence de la poterie à l'époque paléolithique en Angleterre, I, 101, — nombre de silex taillés trouvés en Irlande, II, 181, — ancienneté de l'homme, II, 308, — Kent's Hole, II, 315, — les ossements du Balœnotus trouvés par M. Capellini, II, 415, — les silex de Thenay, II, 430.

Eyziès (grotte des), I, 68, voy. Cro-Magnon.

FAIDHERBE (général), les dolmens, I, 300, — dolmens de l'Algérie, I, 303, 323, 352, — mélange des types, II, 296.

FALSAN, pierres à écuelles dans l'Ain et dans le Rhône, I, 281.

Faune de l'Amérique, II, 3, 7, 8, 12, 14, 115.

Faune secondaire, II, 400.

Faune tertiaire, II, 392, — transformations, II, 392, — poissons, II, 398, — oiseaux, II, 399.

FERGUSSON, Sepolture dei Giganti, I, 295, — mégalithes de l'Inde, I, 344, 383, — constructeurs des mégalithes, I, 362, 371, — époque de la construction des mégalithes, I, 376, — enceintes de l'Amérique du Nord, II, 31, — tertres animaux, II, 40.

FERRY (de), le crot du Charnier, Solutré, I, 157, — gisements des bords de la Saône, II, 333.

Festins funéraires, II, 260, — Aurignac, I, 171, — Géorgie, II, 211, — l'Homme Mort, le Frontal, II, 200, — Angleterre, II, 261.

Finnois, capacité crânienne, II, 271, — représentants des anciennes populations, II, 276, 280.

Flore tertiaire, II, 400.

Forts vitrifiés, — Craig Phœdrick, I, 402, — Ord Hill of Kissock, I, 405, — Chateauvieux, I, 405, — Ribandelle, I, 406, — Thauron, I, 407, — Peran, I, 408, — époque de leur construction, I, 409, — mode de construction, I, 410.

FOUQUÉ, découvertes à Santorin, I, 413, 417.

FRERE (John), découvertes à Hoxne, I, 9.

Fusaïoles, Italie, I, 375, — Troie et villes qui lui ont succédé, I, 439.

Galgals, I, 303.

GARCILASSO DE LA VEGA, les premiers Péruviens, II, 79.

Gargas (grotte de), I, 58.

GARIGOU, hiatus entre l'âge du renne et l'âge de la pierre polie, I, 225, —

grottes de Bedeilhac et de Sabat, I, 230, — stations lacustres dans les Pyrénées, I, 252.

Gaudry, I, 49, — faune de l'Amérique, II, 115, — découvertes à Leberon et à Pikermi, II, 151, — l'homme tertiaire, II, 445.

Gaulois, habitations, I, 238, 245, — Sépultures, II, 218, — César raconte leurs funérailles, II, 263, — capacité crânienne, II, 271.

Garr'innis, I, 311, 331, — sculptures, I, 335, 337, 338.

Gaylenreuth, ossements humains, I, 145.

Geikie, période glaciaire en Écosse, II, 168, — sa date, II, 307, — temps nécessaire pour l'excavation des vallées, II, 331.

Générations spontanées (les), II, 456.

Glaciers, époque glaciaire, II, 152, — aspect du globe, II, 155, — glaciers des Alpes, II, 156, — des autres vallées, II, 156, — du Nord de l'Amérique, II, 157, — profondeur des glaciers, II, 159, — le grand glacier Humboldt, II, 161, — l'homme vivait au milieu des glaciers, II, 162, — doit-on compter plusieurs périodes glaciaires? II, 163, — Objections à cette hypothèse, II, 169, — les phénomènes glaciaires se sont produits avec lenteur, II, 174, — leurs causes présumées, II, 174, — opinion des astronomes, II, 175, — des géologues, II, 176, — complexités des phénomènes, II, 177, — date présumée, II, 307.

Gorge d'Enfer (grotte de la), I, 68.

Gourdan (grotte de), I, 78, — fouilles de M. Piette, I, 103, — coquilles de la Méditerranée, II, 186, — crânes, mâchoires brisées, II, 202, 209, — accumulation d'ossements, II, 343.

Grad (Charles), I, 75, — lehm du Rhin, I, 156.

Gratiolet, I, 273, II, 483.

Greenwell (rev. W.), pierres à écuelles, I, 278, — modes d'inhumation en Angleterre, II, 242.

Grenelle (type de), I, 167, II, 282.

Grèze, anc. Castrum Gredonense, I, 394.

Groënland, villes avec cathédrales au xe siècle, II, 154, — glaciers, II, 161.

Guadeloupe, squelette, I, 145.

Guanches des Canaries, mode d'ensevelissement, II, 235, — représentent la race de Cro-Magnon, II, 284.

Guyane, II, 10.

Habitations des premiers hommes, I, 108, 268, — des Germains d'après Tacite, I, 397, — Santorin, I, 415, 418, — Troie, I, 423, — des premiers Américains, II, 11, — canons du Colorado et de l'Arizona, II, 61.

Haches gravées ou sculptées sur les mégalithes, I, 340, — importance de la hache dans l'antiquité.

Hœckel, le transformisme unitaire, II, 461.

Hamy (Dr), voy. Quatrefages, légendes préhistoriques, II, 367.

Hastedon, camp, I, 389.

Havelse, kjökkenmödding, I, 267, 268.

Havre (le), ancien camp, I, 394.

Hébert, I, 49, — divisions de l'âge de pierre, I, 53, — phénomènes géologiques caractérisant l'époque quaternaire, I, 223, — creusement des vallées, II, 136, — aspect du globe à l'époque tertiaire, II, 389.

Heer (Oswald), périodes glaciaires, II, 164, — flore miocène d'Œningen, II, 390, — végétation tertiaire, II, 390, — flore du pôle Nord, II, 391, — insectes découverts à Œningen, II, 399, — flore tertiaire, II, 405, — Sur l'identité des plantes aux diverses époques, II, 410.

Hérodote, les Pæoniens du lac Prasias, I, 242, — mode de sépulture, chez les Nasomones, II, 232, — l'Egypte, présent du Nil, II, 359.

Hiatus entre le paléolithique et le néolithique, I, 215.

Hohlefels, caverne, I, 78, — poteries, I, 97.

Homme Mort (grotte de l'), fouilles du Dr Prunières, I, 99, — ossements humains, I, 187, — blessures cicatrisées, II, 200, — sépulture, II, 238, 254, — capacité crânienne des habitants, II, 271.

Homo diluvii testis, I, 143.

Hongrie, I, 24, — crâne de Nagy Sap, I, 197, — station lacustre, I, 247, — armes en cuivre, I, 421.

Hoxne, découverte de silex taillés, I, 9.

HUXLEY, l'homme quaternaire, II, 455, — progrès de l'homme, II, 472, — divisions des races humaines, app. E, II, 508, — l'ordre des Primates, app. F, II, 509.

Immigrations, II, 297.

Inde, âge de pierre, I, 28, — rochers avec cupules, I, 283, — tumulus de Nagpore, I, 300, — le Maus-Mai, I, 309, — mégalithes, I, 323, — Sanchee, I, 333, — dolmens à ouverture, I, 345, — âge des mégalithes, I, 383, — dolmens auprès de Nagpore, I, 384, — fouilles de Wurreegaon, I, 384, — venue des Aryas, II, 301, 363, — transport de matériaux par le Gange, II, 330, — ancienneté de la civilisation dans l'Inde, II, 363, — légendes, II, 367.

Irlande, crannoges, I, 260, — habitation découverte dans une tourbière du Donegal, I, 291, — ruines rappelant les burgs de l'Écosse, I, 292, — cromlechs de Moytura, I, 307, — inscriptions, I, 342, — légendes sur les mégalithes, I, 380, — Giant's Grave, I, 381, — nombre de silex taillés, II, 181, — barques, II, 195.

Italie, âge de pierre, I, 25, — cavernes, I, 61, — ossements humains, I, 205, — stations lacustres, I, 247, — terramares, I, 274, — fusaïoles, I, 275, — nuraghi de l'île de Sardaigne, I, 293, — sepolture dei giganti, I, 295, — Saturnia, Sesto Calende, I, 265, — fouilles de Pontemolle, II, 148, 185, — anthropophagie, II, 207, 208, — sépultures, II, 248, — crânes anciens, II, 292, — ossements du Balœnotus, II, 416.

Japon, Kjökkenmöddings, I, 273, — peuplement de l'Amérique, II, 102, — ossements humains brisés pour en extraire la moelle, II, 213.

JÉROME (saint), les Attacotes, II, 212.

JOLY, grotte de Nabrigas, I, 11.

JOUANNET, découverte auprès de Périgueux, I, 10.

JULLIEN, alluvions de Perrier, II, 165, — les phénomènes glaciaires se sont produits avec lenteur, II, 174.

JUSSIEU (Antoine de), I, 8.

KELLER, les pfahlbauten et les packwerbauten, I, 244, — pierres à écuelles, I, 277, — pirogue du lac de Bienne, II, 195.

Kent (caverne de), I, 58, — ossements humains, I, 147, 201, — ossements rongés par l'homme, II, 210, — durée de la formation des couches, II, 308, — sa description, II, 309, — animaux, II, 310, — armes et outils, II, 315, — inscription, II, 317, — hauteur, II, 330.

Kistvaëns, I, 299.

Kjökkenmöddings en Scandinavie, I, 23, 265, — comté de Caithness, I, 97, — Russie, I, 269, — France, I, 269, — Japon, I, 273, — à quelle époque ils remontent, I, 270, — Amérique, I, 272, II, 17, — Sawyer's Island, II, 17, — Californie, II, 18, — Floride, II, 22, — Pérou, II, 22.

Kourganes, I, 305, 318.

Kouschites (les), II, 361.

Lacustres (populations), villages suisses, I, 241, — anciens peuples lacustres, I, 242, — populations contemporaines, I, 242, — battage des pieux, I, 244, — incendies, I, 246, — stations en Italie, en Allemagne, en Autriche, en Hongrie, I, 247, — Angleterre, I, 251, — France, I, 252, — crannoges d'Irlande, I, 260, — Écosse, I, 263.

Lafaye (abri de), poteries I, 98, — bâton de commandement, I, 121, — ossements humains trouvés par M. Brun, I, 169.

LALANDE (Philibert), grottes de la Corrèze, I, 237.

LAMARCK, la variabilité des espèces, II, 457, 460.

LANE FOX (général), poterie trouvée à Thanet et à Newhaven, I, 272, — Cissbury, I, 399.

Langage (le), II, 448, — la parole n'est qu'un instrument, II, 489.

LAPHAM (docteur), sépultures du Wisconsin, II, 36.

LARTET, divisions de l'âge de pierre, I, 54, — l'époque quaternaire, II, 169.

LARTET (Louis), rapport sur les découvertes de Cro-Magnon, I, 176.

LARTET (Louis) et CHAPLAIN-DUPARC, grotte de Sordes, I, 226.

LARTET et CHRISTY, fouilles des cavernes de la Dordogne, II, 182.

Laugerie-Basse, I, 68, — homme tué par un éboulement, I, 114, — manche de poignard, I, 125, — figurine de femme, I, 135, II, 268, — homme chassant un aurochs, II, 266, — ossements humains,

I, 174, — coquilles de l'Océan et de la Méditerranée, II, 186.

Laugerie-Haute, I, 68.

Laybach (station du lac de), I, 248.

LE BON (Dr), la capacité crânienne, II, 272, — valeur des moyennes, II, 274.

LEJEUNE, sépulture à Escalles, II, 246.

LETOURNEUX, mégalithes de l'Algérie, I, 320, — inscriptions, I, 342.

Lherm (grotte de), poteries, I, 99.

Linguistique, Leibniz s'appuie le premier sur la comparaison des langues, II, 371, — nombre des langues, II, 372, — changements introduits par le temps, II, 373.

LIVINGSTONE, description de l'Afrique centrale, II, 389.

Long Barrows, West Kennet, I, 300, 351, — Stoney Littleton, Nempnitt, Uley, I, 312, — Barrows écossais, I, 357, — Rutherglen, I, 359, — squelettes, II, 204, — indice céphalique des constructeurs, II, 293.

Longue durée du globe, I, 42, — puissance des diverses couches qui forment son écorce, I, 43.

LORTET (Dr), les hommes de Solutré, I, 162.

Louverné (grotte de), I, 167.

LUBBOCK (sir John), I, 41, — nie l'existence de la poterie à l'époque paléolithique, I, 100, — Kjökkenmödding de Havelse, I, 267, — anciens retranchements en Angleterre, I, 396, — poterie primitive, II, 43, — les premiers hommes, II, 491, — populations athées, II, 495.

LUYNES (duc de), dépôt de Nahr el Kelb, I, 26. — Kjökkenmödding à Hyères, I, 270.

LYELL (sir C.), Kjökkenmödding en Géorgie, II, 8, — son opinion sur les silex de la Somme, II, 126, — oscillations du sol en Angleterre, II, 308, 319, — formation des couches stalagmitiques, II, 319, le récit géologique, II, 381.

LYTTELTON (l'évêque), I, 9.

Mâchoire de Moulin-Quignon, I, 153, II, 454.

Madelaine (grotte de la), I, 68, — mammouth gravé, I, 127, — ossements humains, I, 174, — coquilles de l'Océan, II, 186, — sépulture, II, 238, — figure humaine, II, 266.

MAHUDEL, I, 8.

Malte (île de), menhir avec cupules, I, 284.

Mane er H'roek, I, 302, 330, 338, 348, 357.

Mane-Lud, I, 302, 312, 330, 336.

Marche progressive de l'humanité, II, 275.

MARCOUA, description d'une tribu indienne, I, 18.

Maroc, tumulus de Mzora, I, 305.

Martin d'Excideuil (Saint), station, I, 68, 71, — ornements, I, 113, — quartz hyalin, II, 187.

MARTIN (Henri), dolmen de Carnouet, I, 353, — les Celtes ont construit les dolmens, I, 362.

Mas d'Azil (grotte du), I, 57.

Massat (grotte de), I, 57, 68, — galet gravé, I, 125, — tête d'ours sculptée, I, 126.

Matta (caverne de la), I, 207.

MAUFRAS, découvertes dans la vallée de la Seugne, II, 131.

MAURY, migrations du peuple à dolmens, I, 363, — populations de l'Amérique, II, 103.

MAX MULLER, recherches sur les Aryas, II, 302, — antiquité de la race humaine, II, 373, — nie l'existence de peuples athées, II, 494, — le langage est une faculté innée, II, 500.

Mayas, II, 5, 65, — Votan fonde l'empire Maya, II, 68, — les Mayas sont-ils les ancêtres des Péruviens, II, 85.

Mégalithes, I, 298, — leur nombre, I, 318, — fréquents remaniements, I, 325, — la plupart sont des tombeaux, I, 325, — noms qu'ils portent, I, 326, — architecture et procédés de construction, I, 328, — sculptures et ornementation, I, 334, — haches gravées ou sculptées, I, 340, — inscriptions, I, 341, — orientation, I, 343, — mobilier, I, 347, — armes et ornements en métal, I, 353, — constructeurs des mégalithes, I, 359, — Saturnia, Sesto Calende, I, 365.

Mégalithes en France. Monastier, I, 300, 310, — Grailhe, I, 302, — Bosquet, I, 302, — Mane er' Hroek, I, 302, 330, 338, 348, 357, — Mane-Lud, I, 302, 312, 330, 336, — Loc-Mariaker, I, 309, — Gavr'innis, I, 311, 331, 337, — Dissignac, II, 312, — Carnac, I, 316, 377, — Maintenon, I,

330, — Caranda, I, 330, — Moustoir-Carnac, I, 331, 358, — Tumiac, I, 331, 358, — Saint-Michel, I, 331, 348, — Tiaret, I, 331, — Pierre Martine, I, 332, — Table aux Marchands, I, 334, — Menescoul, I, 341, — Trie, I, 345, — La Justice, I, 345, — Conflans-Sainte-Honorine, I, 345, — Kerleskant, I, 346, — Thimecourt, I, 347, 375, — Plouharnel, I, 348, — Saint-Jean-d'Alcas, I, 349, — Bretou, I, 350, — dolmens du Lot, I. 350, — Vauréal, I, 351, — Carnouet, I, 353, — Bergous, I, 357, — Crubelz, I, 358.

Meilgaard, Kjökkenmödding, I, 268, II, 182.

Menhirs, I, 299, 308.

Mercati, I, 8.

Mers arctiques, II, 161.

Métaux en Amérique, II, 47, 57, 78.

Meules à broyer le grain, I, 232.

Mexique, silex taillés, II, 15, — civilisation des Mexicains, leurs villes, II, 65, 74, — ancêtres des Mexicains selon Humboldt, II, 106.

Migrations du peuple à dolmens, I, 369, — à quelle race appartenait-il ? I, 372, — à quelle époque remonte-t-il ? I, 374.

Millescamps, cimetière de Luzarches, II, 245, — Caranda, II, 263.

Miln, fouilles de Kmario, I, 378.

Minerve (grotte de), I, 62.

Miocène (période), géographie physique, II, 385, — abaissement de la température, II, 390, — flore d'Œningen, II, 390, — flore, II, 405, — faluns de Pouancé, II, 415, — silex taillés, II, 420, — silex d'Aurillac, II, 431.

Mobilier des mégalithes, — Thimecourt, I, 347, — Plouharnel, I, 348, — Saint-Michel, I, 348, — Tumiac, I, 348, — Mane er' Hroek, I, 348, — Saint-Jean-d'Alcas, I, 349, — Bretou, I, 349, — dolmens du Lot, I, 350, — Vauréal, I, 351, — Alt Summit, I, 351, — West-Kennet, I, 351, — Slieve-na-Calligh, I, 352, — Westrogothie, I, 352, — Algérie, I, 352.

Moën (île de), Gang Graben, I, 312.

Monnaies romaines trouvées sous les mégalithes, I, 357.

Mont-Dol, station, I, 74, — à quelle époque cette station remonte, II, 167.

Montesquieu-Avantès, grotte, traces de cannibalisme, II, 209.

Morbihan, signes cupelliformes, I, 284, voy. Mégalithes.

Mortillet (de), divisions, I, 65, — hiatus entre les temps paléolithiques et néolithiques, I, 224, — orientation des dolmens du Poitou, I, 344, — les constructeurs des dolmens, I, 364, — la présence simultanée des animaux des pays chauds et des animaux des pays froids, II, 128, — observations sur le chronomètre de Saint-Nazaire, II, 341, — objections aux ossements du Balænotus présentés par M. Capellini, II, 418, — les silex trouvés par M. Rames, II, 431, — le précurseur de l'homme, II, 446.

Morton, race autochtone en Amérique, II, 117.

Mound Builders, II, 23, — on trouve les mounds dans une grande partie de l'Amérique du Nord, II, 24, — travaux défensifs, II, 25, — Bourneville, II, 26, — Fort Hill, II, 27, — Clark's Works, II, 27, — Aztalan, II, 27, — enceintes sacrées, II, 29, — Newark, Chilicothe, Circleville, II, 30, 31, — temples, II, 32, — Cahokia, Marietta, Mound City, Florence, II, 33, 34, — tertres à sacrifices, II, 34, — tertres tumulaires, II, 35, — Grave Creek, II, 36, — tertres animaux, II, 38, — Pewaukie, II, 39, — Dane County, II, 39, — Granville, II, 40, — poterie, pipes, II, 43, — usage des métaux, II, 47, — ornements, II, 49, — armes et outils, II, 51, — à quelle race appartiennent-ils ? II, 52.

Moustier (grotte du), I, 67.

Moytura, cromlechs, I, 307.

Musique, I, 140.

Nahuas, II, 5, 65, 68, — Quetzacohualt chez de ce peuple, II, 69.

Navigation, II, 189, — bateaux trouvés en Scandinavie, II, 190, — en Irlande, en Écosse, II, 191, — en Angleterre, II, 194, — en Allemagne, II, 195, — en Suisse, II, 195, — en France, II, 195, — origine, II, 198.

Neanderthal (crâne de), I, 149.

Néron (grotte de), I, 63.

Nicaragua, roches peintes, II, 60, — peuples qui l'envahissent, II, 65.

Nilsson (Swen), les mégalithes, I, 361.

Nott et Gliddon, race autochtone en Amérique, II, 117, — crânes des Indiens et des Péruviens, II, 277.

Nourriture des premiers hommes, I, 103.

Nuraghi de l'île de Sardaigne, I, 293, — date de leur construction, I, 294.

Oban (comté d'Argyle), squelettes, I, 200.

OCÉANIE, ancienne population, I, 36, — anciens monuments, II, 366.

Oligocène (période), flore, II, 404.

OLLIER DE MARICHARD, crânes de la grotte de Chaumadou, II, 289.

Orcades, cromlech de Stennis, I, 316, — tumulus de Maeshowo, I, 342, — Pétrie signale l'ensevelissement et l'incinération, II, 257.

ORIGÈNE, II, 501.

Origine de la vie, II, 451, — les hommes et les singes, II, 471.

Origine des premiers Américains, II, 92, — traditions diverses, II, 95, — peuples de l'Asie, II, 102, — Égyptiens et Phéniciens, II, 108, — Juifs, II, 109, — peuples du Nord de l'Europe, II, 111, — Romains, II, 112, — Malais, II, 112, — l'Atlantide, II, 114, — races autochtones, II, 117.

Origine du feu, I, 106.

Ornements, I, 113, — collier de coquilles de Cro-Magnon, I, 177, — ornements en métal trouvés sous les mégalithes, I, 353, — trésor de Priam, I, 433, — des Mound Builders, II, 49.

Oscillations de la surface du sol, — Angleterre, II, 319, — Italie, Espagne, Afrique, II, 323, — France, II, 324, — Scandinavie, Russie, Sibérie, II, 325, — Hollande, II, 326, — constatées par les anciens, II, 326.

Ossements humains (découverte d'), Algérie, II, 296, — Allemagne, I, 195, II, 292, — Angleterre et Écosse, II, 204, 242, 293, 434, — Arcy-sur-Cure (mâchoire d'), I, 155, — Aspatria, I, 354, — Aumède (l'), II, 200, 289, — Aurignac, I, 170, — Belgique, I, 189, II, 282, 290, 291, — Bohuslän, I, 202, — Brésil, II, 8, — Brixham, I, 199, — Bruniquel, I, 168, — Bytchiskala, II, 222, — Californie, II, 14, — Constadt, I, 145, II, 282, — Chaumadou, II, 289, — Clichy, I, 106, — Corse, I, 209, — Cravanche, II, 246, 289, — Cro-Magnon, I, 175, II, 200, 284, — Danemark, II, 290, — dolmens du Lot, I, 351, — Escalles, II, 246, — Espagne, I, 203, — Gaylenreuth, I, 145, — Grenelle, I, 166, — grottes du Petit-Morin, II, 202, 245, — Guadeloupe, I, 145, — l'Homme Mort, I, 187, — Hongrie, I, 197, — Italie, I, 205, II, 292, — Kent's Hole, I, 147, 201, II, 309, — Lafaye, I, 169, — Laugerie-Basse, I, 172, 174, — lehm du Rhône, II, 162, — loess du Mississipi, II, 12, — Louverné, I, 167, — Madelaine (la), I, 174, — Moulin-Quignon (mâchoire de), I, 153, — Neanderthal (crâne de), I, 149, — Oban, I, 200, — Paviland, I, 199, — plaines de la Nouvelle-Orléans, II, 13, — Portugal, I, 204, II, 291, — roches du lac Monroë, II, 12, — rondelles crâniennes, II, 218, — Saint-Nazaire, II, 340, — Santorin, I, 348, — Solutré, I, 157, II, 271, 289, — Sordes, I, 181, II, 209, — Suisse, II, 205, 248, 257, — Troie, II, 295, — Trou d'Argent (le), II, 204, — vallée de la Moselle, I, 157, — vallée du Rhin, I, 155, 162, — Vauréal, I, 351, II, 201, — Vence, II, 247.

Ossements humains supposés tertiaires, II, 432, — Delemont, II, 432, — crâne de l'Olmo, II, 433, — squelette de Colle del Vento, II, 433, — crâne de Calaveras, II, 434.

Outils de l'époque paléolithique, I, 88, — instruments en os, I, 92, aiguilles et poinçons en os trouvés en Amérique, II, 19.

OWEN, animaux trouvés dans Kent's Hole, II, 310.

Palafittes, I, 24, — Castione, I, 275, voy. Lacustres.

Palestine, âge de pierre, I, 29, — atelier de fabrication de silex, II, 186, — anthropophagie, II, 211.

PASCAL, II, 484.

Patagonie, paraderos ou stations préhistoriques, II, 91, — mélanges des types, II, 296.

Pêches, I, 105, — filets, I, 257.

Peggau (grotte de), poteries, I, 97.

PENGELLY, Kent's Hole, II, 310, 315, 317.

Péran, enceinte elliptique, I, 408.

Périodes de l'âge de pierre, I, 53.

Pérou, dépôts de guano, II, 22, — les premiers Péruviens, II, 74, — civilisation, industrie, II, 75, — temple du Soleil à Pachacama, II, 82, — Gran Chimu, Cuzco, II, 82, — les Huacas, II, 83, — Île de Challa, II, 83, — De Guignes attribue aux Chinois la civilisation du Pérou, II, 105, — inhumations, II, 234, 235, 236.

Phéniciens, ancienneté de ce peuple, récit de Sanchoniaton, II, 362.

Phénomènes intellectuels chez les hommes et chez les animaux, II, 483, — les animaux possèdent les rudiments des facultés humaines, II, 485, — progrès de l'homme, II, 491.

Pictet, recherches sur les Aryas, II, 302, 303.

Pierres à écuelles ou cupules en Suisse, I, 277, — dans la Grande-Bretagne, I, 278, 291, — en Suède et en Danemark, I, 279, — en France, I, 279, — leur origine ou leur but, I, 286.

Piette, fouilles de la grotte de Gourdan, I, 105, II, 202, — types des armes en silex, I, 221.

Pliocène (période), géographie physique, II, 385, — climat, recherches de M. Wood sur les mollusques, II, 392, — flore, II, 406, — silex taillés, II, 420.

Poésie (la) s'empare des pierres taillées, Claudien, I, 7, — Marbode, I, 7, — Lucrèce, I, 17, — Horace, II, 189, 352.

Pôle-Nord, végétation aux temps tertiaires, II, 391, — terre de Banks, terre de Grinell, Groënland, II, 391, — Ile du prince Patrick, Spitzberg, II, 392.

Polissoirs, I, 231, 234.

Pologne, âge de pierre, I, 23, — fouilles de la grotte du mammouth, I, 114, — mégalithes, I, 320, — sépultures par inhumation et par incinération, II, 257.

Pomerol, pierres à écuelles dans le Puy de Dôme, I, 283.

Pontil (grotte de), I, 57.

Portugal, ossements humains trouvés à Césareda et à Lappa-Furada, I, 204, II, 205, — dolmen d'Arrayolos, I, 303, — station fortifiée de Moinho da Moura, I, 400, — anthropophagie, II, 210, — crânes envoyés par M. Pereira da Costa, II, 291, — silex tertiaires taillés, II, 420.

Poteries préhistoriques, I, 96, — d'éminents archéologues nient l'existence de la poterie à l'époque paléolithique, I, 100, — poterie néolithique, I, 231, — trouvée à Thanet et à New-Haven, I, 272, — poterie à Alt Summit, à l'Ancress, à West Kennet, I, 351, — Westro-Gothie, Algérie, I, 352, — Santorin, I, 415, — Troie, I, 423, 425, 432, 457, — la Plata, II, 12, — Utah, II, 19, — Kjökkenmödding de l'Amérique du Nord, II, 21, — dépôts de guano du Pérou, II, 2?, — poterie et pipes des Mound Builders, II, 43, 53, — des Chibchas, II, 87.

Présence dans les mêmes endroits des animaux des pays chauds et des animaux des pays froids, II, 127, — hypothèse de M. de Mortillet, II, 128, — objections à cette hypothèse, II, 132, — nombre considérable des animaux, II, 150, — Cœuvres, II, 150, — Mont-d'Or, II, 151, — Léberon, Pikermi, II, 151.

Pressigny (le Grand-), atelier de fabrication, II, 183.

Prestwich, son opinion sur les silex de la Somme, II, 126, — mollusques de l'Angleterre et du Nord de la France, II, 128.

Preuves historiques de l'ancienneté de l'homme, II, 351, — Egypte, II, 353, — Chaldée, II, 359, — Phénicie, II, 362, — Chine, II, 362, — Inde, II, 363, — Cambodge, II, 364, — Java, II, 366, — Océanie, II, 366, — légendes, II, 367, — ethnographie, II, 370, — linguistique, II, 371.

Preuves scientifiques de l'ancienneté de l'homme, II, 306, — caverne de Kent, II, 309, — formation des stalagmites, II, 316, — oscillations de la surface du sol, II, 319, — action des cours d'eau, II, 329, — gisements des bords de la Saône, II, 333, — Cône de la Tinière, II, 336, — attérissements du lac de Bienne, II, 339, — accumulations de détritus, II, 342, — — les Skovmoser, II, 343, — formation de la tourbe, II, 347.

Prunières (Dr), fouilles de la grotte de l'Homme-Mort, I, 99, — fouilles du dolmen de Monastier, I, 300, — fouilles du dolmen de l'Aumède, I, 302, — caverne des Beaumes-Chaudes, I, 371, — blessures constatées sur les ossements des Beaumes-Chaudes et de l'Homme-Mort, II, 200, — rondelles crâniennes, II, 218, — divers modes de sépulture dans la Lozère, II, 254, — capacité crânienne, II, 289.

Quatrefages (de), I, 6, — type de Grenelle, I, 167, — atavisme, I, 218, — travaux exécutés à Cambo, I, 393, — races qui ont peuplé l'Amérique, II, 101, — l'homme américain, II, 119, — crânes de Borreby, II, 290, — l'homme quaternaire, II, 296, — les Skovmoser, II, 343, — les ossements de balænotus présentés [par M. Capellini, II, 416, — mâchoire de

Moulin-Quignon, II, 434, — origine des espèces, II, 465, — les hommes et les singes, II, 475, — il n'existe pas de populations athées, II, 494.

Quatrefages (de) et Hamy, les races préhistoriques. race de Canstadt, II, 282, — de Cro-Magnon, II, 284, — de Furfooz, II, 285, — brachycéphales purs, II, 286, — crâne de l'Olmo, II, 433.

Quinet, sur les sépultures des hommes primitifs, II, 229.

Ramsay, les haches en silex, II, 123.

Rebenac (grotte de), I, 80,

Reboux, découvertes à Paris, I, 59, — sablière de Levallois, II, 181.

Représentations humaines, I, 135, 249, II, 46, 266.

Respect porté aux morts, I, 352, II, 264, voy. Sépultures.

Respect superstitieux inspiré par les pierres taillées, I. 11.

Retzius, les dolichocéphales et les brachycéphales, II, 278, — app. E, II, 507.

Rhône, transport de matériaux à la mer, II, 330.

Ribandelle, murs vitrifiés, I, 406.

Ribeiro, silex taillés tertiaires trouvés en Portugal, II, 420.

Rivière (E), fouilles de Baoussé-Roussé I, 68, 115, — gravures sur rocher auprès du lac des Merveilles, I, 140, — ossements humains, I, 183.

Rochebertier (grotte de), I, 68, 71, — figurine humaine sur bois de renne, I, 135.

Rossi (le chevalier), sépulture à Cantalupo, II, 248.

Roumanie, cetati de pamentu ou retranchements, I, 401.

Russie, âge de pierre, II, 22, — caverne auprès d'Odessa, I, 79, — Kjökken mödding sur les bords de l'Oka, I, 269. — Kourganes, I, 305, 318, — colline de Koulouba à Kertch, I, 349, — Aschenrade, I, 358, — ateliers de fabrication de silex, II, 185.

Rutimeyer, la lignite de Wetzikon, II, 165, — ossements de Delemont, II, 432.

Sacrifices humains, II, 261.

Saint-Nazaire (le chronomètre de), découverte de M. Kerviler, II, 310.

Saint-Prest (sablières de), ossements striés et incisés, II, 411, — à quelle époque remontent ces sablières, II, 442.

Sambaquis du Brésil, II, 20.

Santorin, premières découvertes, I, 412, — demeures des habitants, I, 41 , — poterie, I, 415, — à quelle époque vivaient ces hommes ? I, 417.

Saporta (marquis de), les temps quaternaires, II, 136, — période glaciaire, II, 170, — époque tertiaire, II, 385, — phénomènes cosmiques embrassant le globe entier, II, 390, — insectes à l'époque tertiaire, II, 399, — flore tertiaire, II, 400, — l'évolution chez les végétaux, II, 407.

Sauvage, Kjökkenmödding auprès de Saint-Valery, I, 269.

Scandinavie, âge de pierre, I, 23, — débris humains à Bohuslän, I, 202, — Kjökkenmöddings, I, 265, — les anciens Scandinaves, I, 267, — Elfenstenars, I, 279, — cromlechs, I, 308, — gang graben, I, 311, 312, 316, — tumuli de Thyra et de Gorm, I, 328, — Westrogothie, I, 352, — tombeaux de l'âge du bronze, I, 356, — anthropophagie, II, 211, — cercueils de pierre, II, 242, — les skovmoser, II, 343, — anciennes légendes, II, 368.

Schaafhausen, crâne de Néanderthal, I. 149, — barque trouvée auprès de Bonn, II, 195.

Schliemann, fouilles à Hissarlik, I, 420.

Schmerling, cavernes de la province de Liège, I, 10.

Schussenreid, animaux se rapprochant de nos espèces domestiques, I, 219.

Sculptures et gravures des temps paléolithiques, I, 124, — grottes de la vallée du Petit-Morin, I, 236, — mégalithes, I, 334, — Mound Builders, II, 44, — les rochers du Great Salt Lake, II, 59, — rochers du Colorado, de l'Arizona, du Nouveau-Mexique, II. 60, — Nicaragua, Chiriqui, II, 60, — la province de Catamarca (Pérou), II, 76, — statues du Pérou et de l'Amérique du Nord, II, 85.

Seine (bassin de la), ossements humains, I, 165, — hauts et bas niveaux de Belgrand, II, 138, — silex taillés, II, 142.

Sentiment religieux (le), II, 493, — il n'existe pas de peuples athées, II, 494, — le Bouddhisme, II, 495.

Sépultures, II, 2?0, — leur haute importance dans tous les temps, II, 230, — divers modes, II, 231, — chez les peuples préhistoriques, II, 237, — fréquence des remaniements, II, 238, — crémation, II, 243, 250, — l'ensevelissement et l'incinération sont contemporains, II, 254, — cercueils, II, 235, 259, — coutumes funéraires, II, 260.

Sibérie, âge de pierre, I, 27, — îles Liakhov, I, 81, — objets en bronze trouvés à Krasnojarsk, II, 153.

Sifflets, I, 117.

Silex déposés auprès des cadavres, II. 262, — M. Leguay les regarde comme votifs, II, 264.

Silex taillés, leur nombre considérable, II, 134, 180, 182, — patine qui les recouvre, II, 135, — fendillés par le feu, II, 143, — ateliers de fabrication, II, 183.

Skovmoser (les), II, 343.

Sœlnger, Kjökkenmödding, I, 267, 268.

Solutré, I, 68, — statuette, I, 131, — ossements humains, I, 157, — coquilles de l'océan, II, 186, — rites funéraires, II, 238, — crânes, II, 271, 289.

Somme (bassin de la), visite de géologues anglais, II, 125, — cours de la rivière, II, 138, — ossements avec incisions, II, 141.

Sordes, collier, I, 112, — phoque gravé, I, 128, — ossements humains, I, 181, — race de Sordes, I, 226, — sépulture, II, 238.

SOUTHALL, âge des Kjökkenmöddings, I, 271, — premiers habitants de l'Amérique, II, 101.

Sp tzberg, glaciers, II, 161.

SPRING, anthropophagie des premiers habitants de la Belgique, II, 206.

SQUIER et DAVIES, les mounds, II, 23, — temples, II, 32, — rapports entre les Américains du nord et du sud, II, 71.

Stalagmites, leur formation, II, 316.

STEENSTRUP, I, 219, — Kjökkenmöddings, I, 266, — leur âge, I, 271, — sur la présence dans les mêmes endroits des animaux des pays chauds et des animaux des pays froids, II, 133, — crânes des anciens Danois, II, 290, — formation des skovmoser, II, 343.

Stonehenge, I, 306, 381.

STUART, pierres à écuelle en Écosse, I, 278.

Suisse, villages lacustres, I, 241, — animaux domestiques, I, 254, — armes et outils, II, 181, 185, — barques, II, 195, — crâne avec fracture, II, 205, — sépultures, II, 248, — moraines, II, 257. — Pierra Portay, II, 259, — cône de la Tinière, II, 336, — attérissements du lac de Bienne, II, 339.

Swastika (le), I, 438.

Talayoti des îles Baléares, I, 296.

Tamise (bassin de la), découvertes, II, 146, — creusement de la vallée, II, 330.

Tatouage, I, 116.

Terramares en Italie, I, 274.

Terre de Feu, I, 268, — Shell mounda, II, 20.

Thauron, murs vitrifiés, I, 407.

Thayngen, grotte, I, 68, — ornements, I, 113, — bâtons de commandement, I, 122, — os gravés, I, 130, — huître caractéristique de l'Océan Indien, II, 187.

Thenay, silex tertiaires taillés, II, 422, — série des couches, II, 422, — objections, II, 428.

Thorigné en Charnie, station, I, 77.

THURNAM (D[r]), West Kennet, I, 351, — crémation en Angleterre, II, 244, — signale des festins funéraires, II, 261, — les crânes des barrows, II, 293.

Toltecs, II, 5, 65.

Tourbières (les), leur formation, II, 347, — Amérique, II, 347, — objets qu'elles renferment en Écosse, en Irlande, en Hollande, II, 349.

TOUSSAINT, chevaux de Solutré, I, 220.

Trépanations, rondelles crâniennes trouvées par le D[r] Prunières sous les dolmens de la Lozère et aux Beaumes-Chaudes, par Broca à l'Homme-Mort, par M. de Baye dans les grottes du Petit-Morin, II, 218, 219, — au tertre Guérin, II, 219, — sur plusieurs autres points, II, 220, — Algérie, II, 223, — deux espèces de trépanation, II, 224, — trépanation posthume, II, 227, — mode employé, II, 227.

Trésor de Priam, I, 433.

Troie, I, 419, — cinq villes se sont succédé, I, 422, — instruments en pierre, I, 423, — haches en cuivre, I, 423, —

nombre d'objets recueillis, I, 424, — trésor de Priam, I, 433, — villes qui ont remplacé Troie, I, 434, — les populations étaient aryennes, I, 437, — crânes recueillis, II, 295.

Trophées formés de dents ou d'ossements humains, II, 216.

Trou d'Argent (grotte du), poteries, I, 99, — humérus humain coupé dans sa partie inférieure, II, 204.

Troyon, station de Wangen, I, 245, — pierre de Montlaville, I, 278, — Eburodunum et Chamblon, II, 340.

Truchère (crâne de la), I, 16.

Tumuli, I, 299, — leur antiquité, I, 327.

Tyndall, silex trouvés à Wellington, II, 429.

Types des premières populations de l'Europe, II, 278, — causes des variations, II, 287, — on exagère l'importance de l'indice céphalique, II, 288, — mélange des brachycéphales et des dolichocéphales, II, 289.

Utah, poterie, outils en silex, II, 19, — population primitive, II, 59, — sculptures sur les rochers du Great Salt Lake, II, 59.

Vacherot, l'homme et l'animal, II, 497.

Vallées (formation des), II, 138, — France, II, 141, — vallées des diverses rivières d'Europe, II, 144, — de la Tamise, II, 146.

Vancouver (île de), cromlech, I, 304, — Kjökkenmöddings, II, 19, — squelette avec un silex implanté dans le bras, II, 206.

Variations climatériques, I, 212, II, 127, I, 155, — à l'époque tertiaire, II, 389.

Vases destinés à l'éclairage, I, 259.

Vendôme, alluvions quaternaires, I, 72.

Vêtements, I, 112, — époque néolithique, I, 257, — des anciens Péruviens, II, 78.

Victoria, grotte auprès de Settle, ossement humain, I, 202.

Vilanova, grottes de l'Espagne, I, 238.

Villehonneur, ornements, I, 113, — perles en calcaire, I, 115.

Virchow, I, 219, — hiatus entre les temps paléolithiques et néolithiques, I, 224, — palafittes de l'Elbe, I, 231, — crânes basques, II, 281, — crânes belges, II, 291, — nie la descendance de l'homme du singe, II, 482.

Vogt, I, 41, — la marche progressive de l'humanité, II, 270, — crânes suisses, II, 454, — la faculté du langage, II, 499, — divisions des races humaines, app. E, II, 508.

Whitney, crâne de Calaveras, II, 434, — ses lettres, II, 437, 438.

Worsaae, âge des Kjökkenmöddings, I, 270, constructeurs des mégalithes, I, 367, — les silex de Thenay, II, 427.

Yucatan, II, 66.

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES.

1598-79. — Corbeil, typ. et stér. de Crété.







